Programme de ressources génétiques forestières en Afrique au sud du Sahara (programme SAFORGEN)

Réseau "Espèces Ligneuses Médicinales"
Compte rendu de la première réunion du Réseau
15-17 Décembre 1999 Station IITA Cotonou, Bénin

O. Eyog Matig, E. Adjanohoun, S. de Souza et B. Sinsin, *éditeurs*

FUTURE HARVEST
www.futureharvest.org

IPGRI is a Future Harvest Centre supported by the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)

Programme de ressources génétiques forestières en Afrique au sud du Sahara (programme SAFORGEN)

Réseau "Espèces Ligneuses Médicinales"
Compte rendu de la première réunion du Réseau
15-17 Décembre 1999 Station IITA Cotonou, Bénin

O. Eyog Matig, E. Adjanohoun, S. de Souza et B. Sinsin, *éditeurs*

Copyrighted material

Programme de ressources génétiques forestières en Afrique au sud du Sahara (programme SAFORGEN)

Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales»

Compte rendu de la première réunion du Réseau
15-17 Décembre 1999
Station IITA Cotonou, Bénin

Dr O. Eyog Matig, Prof. E. Adjanohoun, Prof. S. de Souza et Dr B. Sinsin, éditeurs

L'Institut International des Ressources Phytogénétiques (IPGRI) est un organisme scientifique autonome à caractère international fonctionnant sous l'égide du Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (GCRAI). Le mandat de l'IPGRI consiste à promouvoir la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques au profit des générations actuelles et futures. Le siège de l'IPGRI est basé à Rome (Italie) et l'IPGRI a ses bureaux dans 14 autres pays. L'institut fonctionne à travers 3 programmes: (1) le Programme sur les ressources phytogénétiques, (2) le Programme international du GCRAI sur les ressources génétiques et (3) le Réseau international pour l'amélioration de la banane et de la banane plantain. Le statut international a été conféré à l'IPGRI au titre d'un accord d'établissement. En janvier 1998, la liste des signataires comprenait les gouvernements des pays suivants : Algérie, Australie, Belgique, Bénin, Bolivie, Brésil, Burkina Faso, Cameroun, Chili, Chine, Congo, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Chypre, Danemark, Egypte, Equateur, Grèce, Guinée, Hongrie, Inde, Indonésie, Iran, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Russie, Sénégal, Slovaquie, Soudan, Suisse, Syrie, Tunisie et Ukraine.

Pour mener à bien son programme de recherche, l'IPGRI reçoit une aide financière des gouvernements des pays suivants: Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Bulgarie, Canada, Chine, Croatie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Etats-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Islande, Inde, Irlande, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Mexique, Monaco, Norvège, Pakistan, Pays-Bas, Philippines, Pologne, Portugal, République de Corée, R.F. de Yougoslavie (Serbie et Monténégro), République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Afrique du Sud, Suède, Suisse, Thaïlande, Turquie, et de la Banque asiatique de développement, du Fonds commun pour les produits de base (CFC), du Centre Technique de coopération agricole (CTA), de l'Union Européenne, de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), du Centre de recherche pour le développement international (CRDI), du fonds international de développement agricole (FIDA), de la International Association for the Promotion of Coopération with Scientists from the New Independent States of the former Soviet Union (INTAS), de la Banque interaméricaine de développement (BID), de la Banque africaine de développement (BAD), de la Fondation Internationale pour la Science (IFS), du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et de la Banque Mondiale.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données et cartes qui y figurent, n'impliquent de la part de l'IPGRI et du GCRAI aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'IPGRI ou du GCRAI.

Citation
Eyog Matig, O., Adjanohoun, E., S. de Souza et Sinsin, B., éditeurs. 2000. Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales». Compte rendu de la première réunion du Réseau tenue 15-17 décembre 1999 à la Station IITA Cotonou, Bénin. Institut International des Ressources Phytogénétiques.

ISBN 92-9043-470-8

IPGRI Regional Office for sub-Sahara Africa
c/ o ICRAF, P.O. Box 30677, Nairobi, Kenya

© International Plant Genetic Resources Institute, 2001

Table de Matières

A la Mémoire d'Abdou Salam Ouedraogo v

Introduction 1

Réseau espèces ligneuses médicinales 1

Canevas de redaction des rapports nationaux 3

Les rapports des pays 4

Rapport du Benin 4
Professeur Simone de Souza 4

Rapport du Burkina Faso 20
Prof. Sita Guinko[1] et Prof. Odile Nacoulma[2] 20

Rapport du Cameroun 29
Dr Bernard Nkongmeneck 29

Rapport du Ghana 35
Dr Daniel Abbiw 35

Rapport du Kenya 37
Ernest Runkangira 37

Rapport du Niger 38
Dr Saadou Mahamane 38

Rapport de l'Ouganda 54
Federica Nshemereirwe Nkakyekorera 54

Rapport du Tchad 60
Yaya Mahmout et Masngar Donangmbaye Ndoungaro 60

Rapport Togo 71
Prof. Akpagana Koffi[1], Prof. Ahyi Amakoué Michel[2] et M. Djagba Tchéliaga[3] 71

Tableau de synthese : Principales especes medicinales africaines 84

Les communications 88

La biodiversité face au développement des industries pharmaceutiques africaines 88
Professeur Emérite Edouard Adjanohoun 88

La banque de donnees sur les plantes medicinales africaines; l'exemple de Pharmel 95
J. Lejoly, Professeur 95

Les possibilités d'exploitation des plantes médicinales africaines 101
J.A. Berlo, Pharmacien d'Industrie/Pharmacien biologiste 101

Visite des Jardins botanique et zoologique au centre pilote regional de la biodiversite africaine (CENPREBAF) 106
Prof. E. Adjanouhoun 106

L'action du CRDI et de ses partenaires pour développer le secteur des plantes medicinales et des medecines traditionnelles en Afrique 107
I. Butare 107

Protection et conservation des ressources vegetales africaines : les plantes medicinales en voie de disparition l'exemple de la Cote d'Ivoire 111
Prof. L. Ake Assi 111

Les travaux en Commissions 114

Commission 1 : Mécanismes et stratégies pour un meilleur démarrage du Réseau Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN 115

Commission 2 : Sur les espèces ligneuses médicinales des savanes 116

Commission 3 : Sur espèces ligneuses médicinales zone de forêt dense 117

Principales recommandations de l'atelier 119

ANNEXES 122

Annexe 1 : Programme de l'atelier 122

Annexe 2 : Liste des participants 124

Annexe 3 : Canevas pour la redaction du rapport national sur les especes ligneuses medicinales prioritaires pour les activites des reseaux du programme SAFORGEN 127

Annexe 4 : Discours d'ouverture et de cloture 130

Copyrighted material

A la Mémoire d'Abdou Salam Ouedraogo

La photo ci-contre, a été prise 45 jours avant la mort de Dr Abdou Salam Ouedraogo. Il participait alors à la première rencontre du Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales» (ELM) du Programme de Ressources Génétiques Forestières pour l'Afrique au Sud du Sahara (Programme SAFORGEN), organisée du 15 au 17 décembre 1999 à Cotonou, Bénin à la Station IITA. C'était les moments préférés de Dr Ouedraogo, n'hésitant pas à se soustraire de ses nombreuses taches administratives, pour revenir dans son milieu naturel, celui des scientifiques en général et des forestiers en particulier, discutant avec passion des stratégies à développer pour la conservation des ressources génétiques forestières et sur la collaboration trans-frontalière.

C'est à l'aéroport de Cotonou, de retour de mon congé annuel, pris juste après la rencontre de Cotonou que j'ai été informé par le chauffeur de l'IPGRI qu'Abdou Salam Ouedraogo se trouvait dans l'avion de Kenya Airways qui s'est écrasé au large d'Abidjan, Côte d'Ivoire.

La mort de Dr Ouedraogo est une perte inestimable pour la famille des scientifiques africains en général et des forestiers en particulier. En effet, sa carrière en est une illustration. D'abord premier Directeur du Centre de Semences Forestières du Burkina Faso, son pays natal, puis Coordonnateur du Programme Régional FAO/ CILSS pour les ressources génétiques forestières. En 1993, il crée et développe avec succès, le Programme de Ressources Génétiques Forestières pour l'Institut International pour les Ressources Phytogénétiques (IPGRI). Et c'est à ce titre qu'il est le père du Programme de Ressources Génétiques Forestières pour l'Afrique au Sud du Sahara (Programme SAFORGEN). Il a ainsi porté une attention particulière à ce Programme depuis sa conception jusqu'à ses premiers pas dont l'un de ces pas était la première rencontre à Cotonou du «Espèces Ligneuses Médicinales». SAFORGEN perd ainsi un de ses géniteurs.

Dr Ouedraogo est né le 16 novembre 1958 à Ouahigouya, Burkina Faso. Après ses études secondaires au Collège Protestant (1971-1978) de Ouagadougou, il commence ses études universitaires à l'Institut de Développement Rural de Ouagadougou où il obtient en 1983, le diplôme d'Ingénieur de développement rural – option Eaux et Forêts. Sorti de l'Université, il commence sa carrière dans l'administration forestière comme Chef de Service du Reboisement, puis Directeur du Centre National des Semences Forestières du Burkina Faso ; poste qu'il occupe jusqu'en 1989. Il demande alors une mise en disponibilité pour poursuivre ses études de doctorat qu'il conduit sous la supervision conjointe de deux institutions scientifiques néerlandaises à savoir : l'Institut de la Recherche Forestière et de la Nature (IBN-DLO) et le Département de Phytotaxonomie de l'Université Agronomique de Wageningen. A la fin de sa thèse en 1993, il est alors recruté en tant que chercheur et responsable du Programme de Conservation et de l'Utilisation des Ressources Génétiques Forestières au Conseil International sur les Ressources Phytogénétiques (IBPGR) qui plus tard, est devenu l'IPGRI. Sa brillante carrière au siège de l'IPGRI à Rome, à la tête du programme forestier a convaincu l'IPGRI pour lui confier en octobre 1999, le poste de Directeur Régional pour l'Afrique au Sud du Sahara, dont le siège est à Nairobi, Kenya ; poste qu'il a occupé jusqu'à sa mort le 30 janvier 2000

Pour tous ceux qui ont eu l'occasion de le côtoyer, Dr Ouedraogo était un homme admirable en tout point de vue. Il était chaleureux, une chaleur qu'il faisait rayonner tout autour de lui. Toujours le sourire aux lèvres. Partager avec les autres était son principal souci. Transmettre et communiquer était sa force. Il était enfin le précurseur de l'Unité Africaine dans le domaine de la foresterie.

Le «Grand Néré» a certainement perdu une de ses principales racines. Mais il a su en régénérer d'autres, afin que sa mémoire soit à jamais perpétuée.

En souvenir de mon ami

Eyog Matig Oscar
Coordonnateur IPGRI/ SAFORGEN
Cotonou le 17 juillet 2000

Copyrighted material

Introduction

Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales»

La première rencontre du Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales» du Programme de l'IPGRI sur les Ressources Génétiques Forestières pour l'Afrique au Sud du Sahara (Programme SAFORGEN) a eu lieu à Cotonou, Bénin du 15 au 17 décembre 1999.

La rencontre a connu la participation de 30 experts provenant de 12 pays. Le Burkina Faso n'a pas pu assister à la rencontre, mais le Professeur Guinko a envoyé le rapport national.

Les difficultés de transports aériens n'ont pas permis aux Représentants du Tchad et du Niger d'arriver à temps à Cotonou. Ils ont pu cependant remettre au secrétariat de l'atelier les rapports qu'ils ont rédigés.

La séance d'ouverture a été ponctuée par 4 interventions.

Dr Peter Neuenschwander, Directeur de la Station IITA de Cotonou, Bénin a souhaité aux participants la bienvenue et un bon déroulement des travaux de l'atelier. Il a présenté les programmes prioritaires de l'IITA qui ne dispose pas d'un volet sur les ressources génétiques forestières. Il a enfin informé les participants de la contribution de l'IITA (salles de réunion et restaurant) à l'organisation de l'atelier.

Dr Abdou Salam Ouedraogo, Directeur Régional IPGRI pour l'Afrique au Sud du Sahara a quant à lui présenté le mandat et l'organisation de l'IPGRI. Il a insisté sur le Programme de Ressources Génétiques Forestières de l'Institut, ses objectifs et sa stratégie. Un certain nombre de réalisations du Programme forestier de l'IPGRI ont été présentées. Dr Ouedraogo a retracé l'historique du Programme SAFORGEN et a terminé son propos en soulignant l'importance du travail en réseau.

Le Professeur Edouard Adjanohoun s'est, en ce qui le concerne, appesanti sur les objectifs et les activités de l'ONG, le Centre Pilote Régional de Biodiversité Africaine (CENPREBAF) qu'il dirige. Il a présenté les participants aux autorités béninoises et a terminé son propos en louant la collaboration entre CENPREBAF et SAFORGEN pour l'organisation de cette première rencontre du Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales».

Monsieur Cosme Akpovi, Directeur du Cabinet et Représentant du Ministre du Développement Rural du Bénin a rappelé aux participants l'adoption dès la rencontre organisée par l'IPGRI en mars 1998 à Ouagadougou par le Gouvernement béninois, du Programme SAFORGEN comme forme d'organisation et cadre d'exécution et de suivi du plan d'action régional sur les ressources génétiques forestières.

Après cette séance d'ouverture, Dr Eyog Matig Oscar a présenté le Programme SAFORGEN, ses objectifs, sa structure et ses organes de gestion. Il a ensuite insisté sur le rôle des réseaux au sein du Programme. Les objectifs du présent atelier ainsi que les résultats attendus ont été indiqués aux participants. Il a enfin soumis pour adoption, le programme de l'atelier. Ce dernier a été adopté par les participants sans amendement.

Le présent document va s'articuler sur 6 grandes parties qui commencent par une introduction, puis les rapports des pays qui seront suivis par les 5 communications d'experts invités. Puis viendront les travaux en commissions avec les principales recommandations. Les annexes marqueront la fin du document.

Cette rencontre a pu se tenir grâce à l'appui financier conjoint du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et de l'IPGRI.

La préparation et l'organisation de l'atelier ont été conduites en étroite collaboration avec l'ONG dénommée le Centre Pilote Régional de la Biodiversité Africaine (CENPREBAF).

La Station IITA de Cotonou a mis à la disposition de la rencontre, ses salles de réunion, ses équipements d'interprétation et son restaurant.

La Banque Africaine de Développement (BAD), a financé la publication des Actes de cette rencontre, grâce à l'appui qu'elle accorde au Réseau Ouest et Centre Africains pour les Ressources Génétiques (ROCAREG/ GRENEWECA).

Le Programme IPGRI/ SAFORGEN tient à remercier toutes ces institutions pour leur soutien technique, logistique et financier, particulièrement au cours de cette période très sensible du démarrage du Programme.

Copyrighted material

Canevas de rédaction des rapports nationaux

L'objectif principal de cette première rencontre était surtout de mettre en place le Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales» pour son démarrage effectif. Il s'agit (1) d'identifier au cours de l'atelier identifier des correspondants dans chaque pays, (2) de s'entendre sur les activités communes pour une collaboration future à partir d'une liste d'espèces prioritaires et (3) faire le point de ce qui a déjà été fait sur chacune d'elles.

Les organisateurs ont transmis aux participants, un canevas (voir annexe 3) pour guider la rédaction des rapports nationaux. Devaient figurer dans ce rapport, la politique nationale dans le domaine des plantes médicinales, la liste des essences ligneuses médicinales prioritaires, des informations sur chacune des espèces afin d'en évaluer l'importance et de connaître les études déjà entreprises les concernant, les contraintes liées à leur conservation et leur utilisation durable, enfin les domaines prioritaires en vue des activités futures.

Les rapports des pays

Rapport du Bénin

Professeur Simone de Souza
Université Nationale du Bénin

La connaissance et l'exploitation des plantes médicinales du Bénin demeurent une priorité permanente. La flore médicinale du Bénin est riche et variée et l'utilisation des plantes pour traiter les différentes maladies de la population connaît un grand développement actuellement. Elle fait l'objet d'une attention particulière au niveau du Ministère de la Santé, des Facultés universitaires, des ONG spécialisées et bon nombre de centres et d'organisations de médecine traditionnelle.

La recherche sur les plantes médicinales béninoises avait été confiée par le Gouvernement aux experts du GRIPT (Groupe de Recherche et d'Information sur la Pharmacopée et l'Environnement Tropical) sous le financement de l'ACCT, en 1986. Les études réalisées ont fait l'objet de plusieurs publications. Ce groupe intervient toujours au Bénin et en Afrique.

Les menaces qui pèsent sur les espèces sont réelles et préoccupantes; elles sont dues aux prélèvements intenses, aux mutilations, à la déforestation incontrôlée ou mal gérée, aux pratiques agricoles dévastatrices.

La conservation des espèces est réalisée dans les «Réserves de la Biosphère», les forêts naturelles protégées telles que la Forêt Classée de la Lama, certains îlots forestiers et les plantations villageoises. Le CENPREBAF (Centre Pilote Régional de la Biodiversité Africaine) dirigé par le Prof. E. ADJANOHOUN, est une ONG spécialisée dans l'étude globale et intégrée des plantes médicinales béninoises et africaines. Son jardin botanique dispose d'une aire importante destinée à ce programme.

Les espèces ligneuses médicinales proposées pour le Réseau du Programme SAFORGEN, représentent les taxons les plus utilisés qui comptabilisent un nombre significatif de recettes de la Pharmacopée béninoise; d'autres critères de répartition, de multiplication, d'utilisations potentielles, d'échanges régionaux, de protection et de conservation ont été également pris en compte dans le choix des espèces ligneuses médicinales du Bénin.

Parmi les 31 espèces ligneuses médicinales les plus utilisées dans la médecine traditionnelle béninoise dont la liste est ci-jointe, 10 premières ont été sélectionnées pour remplir le canevas qui a été transmis pour la rédaction des rapports nationaux.

Classement par ordre d'importance (nombre de recettes)

	Nombre de recettes
1. *Xylopia aethiopica* (Annonaceae)	67
2. *Annona senegalensis* (Annonaceae)	34
3. *Garcinia kola* (Clusiaceae)	32
4. *Uvaria chamae* (Annonaceae)	30
5. *Parkia biglobosa* (Mimosaceae)	27
6. *Byrsocarpus coccineus* (Connaraceae)	25
7. *Newbouldia laevis* (Bignoniaceae)	25
8. *Jatropha curcas* (Euphorbiaceae)	25
9. *Calotropis procera* ((Asclepiadaceae)	24

10. *Securidaca longepedunculata* (Polygalaceae)	24
11. *Securinega virosa* (Euphorbiaceae)	24
12. *Spondias mombin* (Anacardiaceae)	23
13. *Monodora myristica* (Annonaceae)	23
14. *Rauvolfia vomitoria* (Apocynaceae)	23
15. *Trichilia emetica* (Meliaceae)	23
16. *Elaeis guineensis* (Arecaceae)	16
17. *Crateva religiosa* (Capparidaceae)	16
18. *Opilia celtidifolia* (Opiliaceae)	15
19. *Butyrospermum paradoxum* subsp. *parkii* ou *Vitellaria paradoxa* (Mimosaceae)	15
20. *Piliostigma thonningii* (Cesalpiniaceae)	13
21. *Bridelia ferruginea* (Euphorbiaceae)	13
22. *Croton zambezicus* (Euphorbiaceae)	13
23. *Morinda lucida* (Rubiaceae)	13
24. *Nauclea latifolia* (Rubiaceae)	13
25. *Carica papaya* (Caricaceae)	12
26. *Pteleopsis suberosa* (Combretaceae)	12
27. *Hymenocardia acida* (Euphorbiaceae)	12
28. *Ricinus communis* (Euphorbiaceae)	12
29. *Khaya senegalensis* (Meliaceae)	12
30. *Acacia sieberiana* (Mimosaceae)	12
31. *Lippia multiflora* (Verbenaceae)	10

Classement par famille

ANACARDIACEAE
Spondias mombin

ANNONACEAE
Annona senegalensis
Monodora myristica
Uvaria chamae
Xylopia aethiopica

APOCYNACEAE
Rauvolfia vomitoria

ARECACEAE
Elaeis guineensis

ASCLEPIADACEAE
Calotropis procera

BIGNONIACEAE
Newbouldia laevis

EUPHORBIACEAE
Bridelia ferruginea
Croton zambezicus
Hymenocardia acida
Jatropha curcas
Ricinus communis
Securinega virosa

MELIACEAE
Khaya senegalensis
Trichilia emetica

MIMOSACEAE
Acacia sieberiana
Parkia biglobosa

OPILIACEAE
Opilia celtidifolia

POLYGALACEAE
Securidaca longepedunculata

CAESALPINIACEAE
Piliostigma thonningii

CAPPARIDACEAE
Crateva religiosa

CARICACEAE
Carica papaya

CLUSIACEAE
Garcinia kola

COMBRETACEAE
Pteleopsis suberosa

CONNARACEAE
Byrsocarpus coccineus

RUBIACEAE
Morinda lucida
Nauclea latifolia

SAPOTACEAE
Butyrospermum paradoxum subsp. *parkii*

VERBENACEAE
Lippia multiflora

1 - Nom du pays : BENIN
2 - Nom et adresse du point focal national: ADJANOHOUN Edouard CENPREBAF 07 BP 0168 COTONOU (Bénin)
3 - Dénomination du réseau : Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN

4 - Liste (par ordre de priorité) des plus importantes espèces en rapport avec le titre du réseau

ESPECE N° 1: *Xylopia aethiopica* (Annonaceae)

5.1. Importance de l'espèce
- Aire de distribution: Sud-Est du Bénin (Forêt dense semi–décidue)
- Vendu dans tous les départements du Bénin
- PIB: 75% des habitants l'utilisent
- Quantité par habitant: 1kg par an
- Fait partie de toutes les décoctions médicinales pour agrémenter le goût. C'est un aromate épicé
- Très consommé en médecine, mais non alimentaire
- Valeur: estimé être un antibiotique

5.2. Utilisations autres que médicinales
- Non toxique, non dangereux pour les cultures

5 .3. Description
- Arbre de 15 à 20m de haut; fût droit, écorce lisse; feuilles elliptiques, acuminées, glabres de 4 à 10cm de long sur 2 à 4cm de large; fleurs blanc-verdâtre, parfumées; fruits à nombreux carpelles cylindriques (méricarpes) déhiscents à maturité ; graines noires entourées d'un arille jaune.
  - Fleurit de novembre à février et fructifie en juin en début de la saison des pluies
  - Densité faible, pieds dispersés
  - Sempervirent

5.4. Taxonomie - Dicotylédone, Thalamiflore Polycarpique
- Classification :
  - Genre : *Xylopia,* avec 10 espèces ; famille des Annonaceae
  - Nom botanique: *Xylopia aethiopica* (Dunal) A. Rich.

- Synonymes: *Unona aethiopica* (Dunal); *Xylopia eminii* Chev.
- Noms vernaculaires: *Fon*: kpejelekun - *Yoruba*: Sesedo, Erunje, Erueso - *Adja*: Kokojenkan *Mina*: Eso, Esokwi - *Waci*: Eco et *Bariba*: Gairi

5.5. Origine de l'espèce: Afrique

- Non planté mais entretenu par l'homme dans la forêt

5.6. Propriétés

- Les fruits contiennent une huile essentielle à sabinène (21%), limonène (21%), terpinèn-4 -oil (1%)

5.7. Ressources génétiques

- Pas de sous-espèces, ni variétés, ni cultivars
- Dissémination des graines par les oiseaux et cheiroptères
- Reproduction naturelle par semis de graines
- Poids des graines inférieur à 1g
- Banque de données: PHARMEL avec son logiciel spécial (1993)
- Conservation de l'espèce: les exploitants élaguent ou suppriment les arbres environnant pour permettre un meilleur développement et une floraison abondante (méthode de protection).

5.8. Amélioration et reproduction des arbres

- Tentative de plantation par les services des Eaux et Forêts
- Pépinière de Djassin à Porto-Novo
- Programme non connu

5.9. Ecologie et phytotechnie

- Climat tropical humide, sol sablo-argileux, humidité atmosphérique et édaphique élevée, pluviosité supérieure à 1300 mm
- Perspectives: pourrait se planter dans les bas-fonds humides en vue de l'exploitation de l'huile essentielle des fruits
- Semis et mise en pépinière facile
- Pas de diversité géographique
- Récolte artisanale
- Rendement: 25 kg de fruit par arbre, par an

5.10. Contrainte majeure: humidité

5.11. Besoins en recherches pour l'espèce: les propriétés de l'huile essentielle restent à définir

5.12. Pharmacologie: les propriétés de l'huile essentielle restent à définir en collaboration avec d'autres pays

5.13. Projets en cours sur l'espèce: pas de projet au Bénin

5.14. Pas de réseau

5.15. Publications nombreuses:

1986 ADJANOHOUN E. *et al.* Mission ethnobotanique "Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République du Bénin" ACCT.

1995 AYEDOUN, M.A. "Contribution à la connaissance chimique des huiles essentielles de plantes aromatiques du Bénin en vue de leur valorisation". Thèse de doctorat

1996 AYEDOUN, M.A., *et al.* Influence of fruit conservation. Methods on the Essential oil composition of *Xylopia aethiopica* (Dunal) A. Rich. From Bénin Flavour and Fragrance Journal, vol 11: 245-250

ESPECE N° 2: *Annona senegalensis* (Annonaceae)

5.1. Importance de l'espèce

- Aire couverte: du Sénégal au Sud du Nigeria, dans les savanes soudanaises et littorales
- Valeur médicinale : importante en raison de son abondance dans tous les pays
- Consommation : dans tous les départements du Bénin
- Quantité par habitant : fruit de cueillette 0,500 kg / an ; feuilles et racines 1 kg / an
- Vertus magiques : antidote des flèches empoisonnées
- Toxicité : nulle, aucune propriété nocive
- Utilisations : contre les morsures de serpent, œdème, courbatures, ictère

5.2. Utilisations autres que médicinales

- Consommation du fruit riche en vitamines.

5.3. Description:

- Arbuste buissonnant ne dépassant pas 2 m de haut; feuilles alternes, ovales, de 7 à 12 cm de long et de 6 à 9 cm de large; fleurs jaunes, groupées par 2 à 3 au-dessus de la base du pétiole; le fruit est une baie jaune à maturité, ovoïde, de 4 à 5 cm, à chair jaune sucrée et contenant des graines.
- Fleurit et fructifie en saison sèche
- Disséminé en savane; quelque fois en peuplement monospécifique plus denses
- Sempervirent

5.4. Taxonomie

- Classification :
  - Genre : *Annona*, famille des Annonaceae, ordre des Ranales ou Polycarpiques - Thalamiflore - Dicotylédones - 5 espèces d'*Annona* en Afrique
  - Nom botanique : *Annona senegalensis* Pers.
- Noms vernaculaires: *Fon* : Nyiglwe ; *Goun* : Nyankekle ; *Yoruba* : Afon, Abo ; *Mina* : Anyigli, Kokloménimi ; *Adja* : Zogbenyglu, *Bariba* : Yariti ; *Waama* : Yonribu ; *Ditammari* : Muamutimu ; *Dendi* : Fillo, Dankorsu ; *Yom* : Soroma, Warmoru

5.5. Origine de l'espèce : africaine

- non domestiquée

5.6.Propriétés

- Composition chimique:
  - Feuilles: rutine, quercétine, cire
  - Ecorce de tige: alcaloïdes, saponine, tanins
- Pas de toxicité ni propriété antinutritionnelle

5.7. Ressources génétiques

- Pas de sous-espèces, ni variétés
- Reproduction par graine, semis.
- Zoochorie
- Banque de données PHARMEL avec logiciel spécial
- Elimination de l'espèce autour des villes en raison de la recherche de bois de feu facile à couper
- Aucune méthode de conservation de l'espèce

5.8. Amélioration génétique

- Aucun programme envisagé

5.9. Ecologie et agronomie

- Climat tropical humide à plus sec, 600 à 1200 mm de pluies
- Sol sableux ou sablo-argileux, ou pierreux
- Peu exigeant pour l'eau
- Distribution: savanes littorales, guinéennes, soudanaises, plaines, coteaux.
- Pas de diversité géographique
- Récolte: cueillette

- Rendement non connu

5.10. Contraintes majeures de l'espèce

- Contrainte: risque d'anthropisation

5.13. Projet passés, en cours ou futures

- Pas de projet en cours sur l'espèce

5.14. Noms et adresse des réseaux existants

- Pas de réseau existant

5.15. Liste des publications connues

1974 KERHARO et ADAM: La Pharmacopée sénégalaise. Ed. Vigot

1989 ADJANOHOUN E. *et al*: Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République du Bénin.

1984 BEP OLIVER-BEVER: Medicinals plants in tropical West Africa. Cambridge Univer. Press

ESPECE N° 3: *Garcinia kola* (Clusiaceae)

5.1. Importance de l'espèce

- Aire: forêts, de la Sierra-Leone au Gabon et Congo
- Consommé dans tous les départements du Bénin à raison d'environ 200 g de graines par habitant et par an
- Valeur médicinale: contre la toux, les menaces d'avortement, le diabète, les céphalées, les palpitations, les coliques intestinales, la dysménorrhée, l'ictère, l'anémie, l'angine

5.2. Utilisations autres que médicinales : la graine se croque comme la kola; réduite en poudre ou en décoction

- Pas de propriétés nocives

5.3. Description

- Arbres pouvant atteindre 25 m de haut, mais qui restent souvent plus petits avec des branches étalées en sous-bois; feuilles largement elliptiques, de 6 à 15 cm de long et 3 à 6 cm de large; fleurs blanc-verdâtre, fruit globuleux, jaune de 5 à 9 cm de diamètre, contenant 3 à 4 graines ellipsoïdes.
- Phénologie ?
- Densité: disséminé en forêt
- Biologie: arbre toujours vert

5.4. Taxonomie : *Garcinia kola* Heckel Classification :

- Genre : *Garcinia*, famille des Clusiaceae, ordre des Guttiférales, Thalamiflore, Dicotylédone dialypétale. Il existe 13 espèces de *Garcinia* en Afrique de l'Ouest
- Nom botanique : *Garcinia kola* Heckel
- Synonyme : *Garcinia dinklageri* Engl.

5.5. Origine de l'espèce : africaine

- Protégée par l'homme dans la forêt en vue de son exploitation

5.6. Propriétés

- Composition chimique: la graine contient de la résine, des tanins, des flavonoïdes, des principes amers, mais pas de caféine ni d'alcaloïdes.
- Non toxique ni antinutritionnelle

5.7. Ressources génétiques

- Pas de sous-espèces ni variétés
- Mode de reproduction par graine et semis
- Banque de données Pharmel
- Pas de méthodes de conservation de l'espèce

5.8. Amélioration génétique

- Aucun programme envisagé

5.9. Ecologie et Agronomie
- Climat tropical humide à équatorial
- Besoins en eau supérieurs à 1300 mm/ an
- Distribution de l'espèce: zone de forêt au Nord de l'équateur
- Pas de diversité géographique

5.10. Contrainte majeure pour l'espèce: chaleur et humidité
5.11. Besoins en recherche :
5.12. Domaines de collaboration :
5.13. Projets passés, en cours ou futures : Pas de projet
5.14. Réseaux existants : Pas de réseau
5.15. Publication

1974 KERHARO et ADAM – La pharmacopée sénégalaise. Ed. Vigot
1989 ADJANOHOUN E. *et al.*: Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République du Bénin.

ESPECE N° 4: *Uvaria chamae* (Annonaceae)

5.1. Importance de l'espèce
- Aire de distribution: formations secondaires, du Sénégal au Congo
- Importance : dans tous les départements du Bénin
- Valeur médicinale: douleurs abdominales, crampes d'estomac, point de côté, céphalées, oedème, contre l'anémie, fébrifuge, toux, cicatrisation des plaies

5.2. Utilisations autres que médicinales
- Quantité consommée par habitant : feuilles et Racines: 1 kg par an ; fruits : 0,500 kg
- Pas de propriétés nocives

5.3. Description
- Arbuste sarmenteux, de 4 à 5 m de haut, souvent buissonnant; feuilles alternes, oblongue, acuminées avec des poils étoilés sur les jeunes pousses; elles contiennent une huile essentielle au parfum poivré qui s'exhale en froissant la feuille; fleurs solitaires, axillaires, jaune-verdâtre avec des pétales presque circulaires; fruits à plusieurs carpelles libres, cylindriques, brun-verdâtre; nombreuses graines à albumen ruminé
- Phénologie: floraison et fructification de novembre à janvier
- Densité: disséminé
- Biologie: toujours vert

5.4. Taxonomie:
- Classification :

  - Genre *Uvaria*, famille des Annonaceae, ordre des Polycarpiques - Thalamiflore - Dicotylédones dialypétales. Ce genre comporte 15 espèces en Afrique
  - Nom botanique: *Uvaria chamae* P. Beauv.
  - Synonymes: *Unona macrocarpa* Dunal ; *Uvaria cylindrica* Schum et Thonn.; *Uvaria cristata* R. Br. ex Oliv. ; *Uvaria nigrescens* Engl. et Diels; *Uvaria echinata* A.Chev.
- Nom commun: Banane de singe
- Noms vernaculaires: *Fon* : Ayadaha, Zinwokokwe ; *Mina* : Gbanna; *Yoruba* : Eruju ; *Bariba* : Tijera ; *Waama* : Wando Fanza ; *Yom* : Sandakurji; *Ditammari* : Fanso

5.5. Origine : africaine
- Espèce plus ou moins protégée, mais non cultivée

5.6. Propriétés

- Composition chimique:
  - Racines et écorces contiennent un alcaloïde
  - Feuilles et racines contiennent une huile essentielle (H.E.) qui est germacrène D (40,4%) pour les feuilles et thymoquinol (38,3%) pour les racines
- Nullement toxique ni antinutritionnel

5.7. Ressources génétiques:
- Pas de sous-espèces ni variétés
- Reproduction naturelle par graine et semis
- Dissémination: zoochorie, oiseaux et chéiroptères
- Banque de données: PHARMEL
- Aucune méthode technique de conservation de l'espèce au Bénin elle peut être coupée pour bois de feu

5.8. Aucun programme d'amélioration pour de meilleurs rendements
Aucun essai de reproduction

5.9. Ecologie et agronomie
- Climat tropical humide à plus sec
- Sol sableux ou sablo-argileux
- Besoins en eau moyens: 800 à 1300 mm / an
- Disséminé dans les savanes littorales, guinéennes et soudanaises. Bosquets
- Pas de diversité géographique
- Récolte artisanale
- Rendement non connu

5.10. Contrainte majeure de l'espèce: la surexploitation pour bois de feu

5.11. Besoins en recherches :

5.12. Domaine de collaboration :

5.13. Pas de projet en cours sur cette espèce

5.14. Pas de réseau existant

5.15. Publications:

1974 KERHARO et ADAM - La pharmacopée sénégalaise. Ed. Vigot

1984 BEP OLIVER BEVER: Medicinal plants intertropical Africa. Cambridge Univer. Press

1986 ADJANOHOUN E. *et al.*: Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République du Bénin

1995 AYEDOUN A.: Contribution à l'étude chimique des huiles essentielles de plantes aromatiques du Bénin en vue de leur valorisation

ESPECE N° 5: *Parkia biglobosa* (Mimosaceae)

5.1. Importance de l'espèce
- Aire couverte: savanes de la région soudano-guinéenne
- Consommateurs dans tous les départements du Bénin
- Quantité utilisée par habitant: 1 kg d'écorce par an et par habitant et 200 g de graines transformées en moutarde par an et par habitant

5.2. Utilisations autres que médicinales
- Partie consommée : pulpe, gousse et graine. Au marché de Malanville, la pulpe est vendue sous forme de poudre qui se consomme en bouillie sucrée.
- Valeur médicinale de l'écorce: contre l'hypertension, les hémorroïdes, les dermatoses
- Pas de propriétés nocives
- Bois d'œuvre pour outillage agricole et artisanat d'art

5.3. Description

- Arbre atteignant 12 m de haut; couronne largement étalée écorce profondément striée; feuilles alternes bipennées, 8 à 16 paires de pinnules à 30-65 paires de foliolules; fleurs en gros capitule sphérique, rouge, de 3 à 5 cm de diamètre longuement pédonculées ; gousses pendantes à l'extrémité des pédoncules, longues de 20 à 30 cm contenant une pulpe jaune acidulée et des graines ovoïdes.
- Phénologie: floraison et fructification de février en juillet
- Densité - La densité optimale des plantations est de 100 pieds à l'ha Pieds épars en savanes.
- Biologie: perd ses feuilles en saison sèche
- Pollinisation par les chauve-souris

5.4. Taxonomie - *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth.

- Classification :
  - Genre *Parkia,* famille des Mimosaceae – Légumineuses. Ordres des Rosales - Caliciflores - Dicotylédones dialypétales. Le genre comporte 4 espèces en Afrique de l'Ouest .
  - Nom botanique : *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth.
  - Synonymes: *Mimosa biglobosa* jacq.
- Nom commun: Néré, Nété
- Noms vernaculaires: *Fon*: Ahwatin; *Nago, Yoruba*: Ayidan Abata; *Bariba*: Dombu; *Waama*: Doobu; *Dendi*: Dooso

5.5. Origine de l'espèce: africaine

- Domestication: Le Néré ne se coupe en principe pas pour servir de bois de feu. Autour des villes du Nord Bénin, le Néré et le Karité sont préservés et demeurent au milieu des champs.

5.6. Propriétés

- Composition chimique
  - la pulpe des gousses est riche en saccharose et sert à la fabrication d'un aliment pour bébé
  - la graine contient 35% de protides, 21% de lipides 32% de glucides, donc très intéressante en apport nutritif
  - les écorces et la paroi des gousses contiennent un alcaloïde ichtyotoxique, la parkine.
  - écorce ichtyotoxique
- Amélioration chimique du sol par la chute des feuilles et grâce à la présence des mycorhizes

5.7. Ressources génétiques

Parkia biglobosa de savane se distingue difficilement de son vicariant en forêt, *Parkia bicolor.* On parle ici d'écotypes.

- Reproduction par graines. Repiquage. En pépinière il faut cuire les graines pendant 7 mn pour rompe la dormance
- Banque de données PHARMEL, 1993
- Interdiction tacite de couper l'arbre pour assurer sa conservation.

5.8. Pas de programme d'amélioration de l'espèce

5.9. Ecologie

- Climat tropical sec, subéquatorial et soudanien
- Sol ferrugineux ou sable limoneux profond
- Humidité 500 à 700 mm d'eau par an
- Pieds disséminés en savane, près des villages
- Variabilité espèce de savane - espèce de forêt. (cf-5.7)

- Récolte artisanale
- Bois blanc facilement attaqué par les insectes
- Reproduction spontanée faible, forme des drageons
- Rendement de fruits par arbre: fructifie la 8e année, dès 15-20 ans: 25 à 100 kg de fruits par arbre.

5.10. Contrainte
- Anthropisation autour des villes

5.11. Besoins en recherche :

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projets: planté en "parcs arborés" dans les anciens peuplements lorsque leur densité diminue dans le Borgou Alibori et dans l'Atacora.
Les jeunes pieds sont trouvés autour des points d'eau où on lave les graines pour la fabrication de la moutarde.

5.14. Pas de réseau

5.15. Publication

1974 KERHARO et ADAM – La pharmacopée sénégalaise. Ed. Vigot.

1986 ADJANOHOUN E. *et al.*: contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République du Bénin.

ESPECE N° 6: *Byrsocarpus coccineus* (Connaraceae)

5.1. Importance de l'espèce
- Aire: Formations secondaires de toute l'Afrique intertropicale
- Consommation : de la racine dans tous les départements du Bénin à raison de 0,500 kg par habitant, par an
- Valeur médicinale des racines: oligospermie, asthénie sexuelle, stérilité féminine, blennorragie, furoncles, morsures de serpent.

5.2. Utilisations autres que médicinales
- S'élimine comme adventice des champs de maïs

5.3. Description
- Arbuste sarmenteux de 1 à 2 m de haut; feuilles imparipennées, rachis de 5 à 12 cm de long portant 5 à 6 paires de folioles subopposées; fleurs blanches ou roses, petites, en grappes; fruit: capsule rouge ou jaune qui laisse apparaître une graine noire à arille orangée en s'ouvrant.
- Phénologie : inconnue
- Densité: pieds dispersés
- Biologie: toujours vert
- L'arille orangé attire les oiseaux

5.4. Taxonomie. *Byrsocarpus coccineus* Schum et Th.
- Classification :
  - Genre *Byrsocarpus* - Disciflores - Dicotylédones dialypétales, famille des Connaraceae. Le genre *Byrsocarpus* comporte 4 espèces
- Nom botanique : *Byrsocarpus coccineus* Schum et Th.
- Origine africaine

5.5. Origine de l'espèce

5.6. Propriété
- Composition chimique : inconnue

5.7. Ressources génétiques
- Pas de sous-espèces ni variétés
- Reproduction par graines ; domestication nulle

- Banque de données PHARMEL
- Pas de méthodes de conservation in situ

5.8. Aucun programme d'amélioration

5.9. Ecologie

- Climat tropical humide à soudanien
- Sol sableux ou ferrugineux
- Pas de diversité géographique
- Récolte des racines à la machette
- Rendement : inconnue

5.10. Contraintes majeures de l'espèce

- Installation de nouvelles cultures. Défrichage

5.11. Besoins en recherche :

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projets passés, en cours ou futures :

5.14. Pas de projet en cours sur cette espèce, ni réseau

5.15. Bibliographie

1989 ADJANOHOUN E. *et al.* Contribution aux études ethnobotanique et floristique en République du Bénin.

ESPECE N° 7: *Newbouldia laevis* (Bignoniaceae)

5.1. Importance de l'espèce

- Aire forestière, du Sénégal au Cameroun
- Utilisée dans tous les départements du Bénin. Quantité utilisée: 300 à 500g de feuilles et d'écorce par habitant/ par an
- Médico- magique, cultuel, rites religieux
- Sert de piquet de clôture vivante et de borne de limite des parcelles (domaine foncier)
- Utilisée contre la conjonctivite et les dysménorrhées

5.2. Utilisations autres que médicinales

- L'espèce n'est pas alimentaire. Pas de propriétés nocives

5.3. Description

- Arbre pouvant atteindre 12 m de haut qui se recèpe lorsqu'on le coupe; feuilles composées imparipennées avec 3 à 6 paires de folioles dentées montrant deux glandes à la base du pétiole; inflorescences en racèmes terminaux; fleurs grandes rosâtres; fruits folliculaires pendants de 30 cm de long à valves trinervées; graines ailées de 3 cm de long
- Phénologie: fleurit et fructifie toute l'année
- Densité: Disséminé en forêt
- Biologie: toujours vert

5.4. Taxonomie: *Newbouldia laevis* (P. Beau) Seeman

- Classification :
  - Genre *Newbouldia*, famille des Bignoniaceae, ordre des Tubiflorales, gamopétales superovariées, Dicotylédones
  - Nom botanique : *Newbouldia laevis* (P. Beau) Seeman
  - Synonyme: *Spathodea laevis* P.Beau

5.5. Origine : africaine

5.6. Propriétés

- Composition chimique : L'écorce contient des dérivés de l'harmane, harmine et harmol qui ont une action antihelmintique
- Pas de propriétés toxiques

5.7. Ressources génétiques
Pas de sous-espèces ni variétés
- Reproduction par bouturage
- Banque de données: PHARMEL
- L'espèce se conserve bien de part son utilisation dans le domaine foncier (cf. 5.1).

5.8. Pas de programme d'amélioration
5.9. Ecologie
- Climat humide; dans la zone soudanienne il profite de l'eau de consommation autour des cases
- Pas de diversité géographique
- Les graines peuvent se semer, mais le bouturage est plus rapide
- Récolte artisanale à la machette

5.10. Contraintes majeures: danger de surexploitation
5.11. Besoins en recherches
5.12. Domaines de collaboration
5.13. Pas de projet en cours sur cette espèce
5.14. Pas de réseau
5.15. Publication

1984 BEP OLIVER BEVER: Medicinal plants intertropical West Africa. Cambridge University Press
1974 KERHARO et ADAM: La pharmacopée sénégalaise. Ed. Vigot
1989 ADJANOHOUN E. *et al.* Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République du Bénin.

ESPECE N° 8: *Jatropha curcas* (Euphorbiaceae)

5.1. Importance de l'espèce
- Aire: Originaire d'Amérique. Aujourd'hui planté dans tous les villages en haies ou clôtures
- Utilisée dans tous les départements du Bénin
- Quantité utilisée par an: 1 kg de racines par habitant et 2 kg de graines
- Valeur médicinale importante au Bénin:
  - Suc des feuilles fraîches soigne le paludisme, fièvre, ictère, céphalée, hémorroïdes, diabète, dysenterie, gastralgie, vomissement, hoquet.
  - Décocté de feuilles soigne les oedèmes, drépanocytose, convulsions, toux
  - Latex séché guérit les leucorrhées, urétrite gonococcique
  - Fruit pulvérisé est un laxatif

5.2. Utilisations autres que médicinales
- Ne sert pas à l'alimentation de l'homme
- Pas de propriété nocive pour les autres cultures
- Fabrication d'un carburant d'automobile à partir de l'huile de la graine
- Huile de la graine pour l'éclairage

5.3. Description de l'espèce
- Arbuste atteignant 4 m de haut, à latex translucide, rameaux épais à écorce bronzée verdâtre se desquamant en lames minces. Feuilles à 5 lobes peu profonds pétiole long. Inflorescences en panicules corymbiformes de fleurs verdâtres. Capsules trilobées avec 3 graines noires.
- Fleurit tout au long de l'année.
- Arbuste toujours feuillé. Durée de vie: 50 ans; la taille le fait repartir.

5.4. Taxonomie *Jatropha curcas* L.

- Classification :
  - Genre *Jatropha*, famille des Euphorbiaceae, ordre des Euphorbiales; Dicotylédone Dialypétales, Thalamiflores. Le genre a 8 espèces
  - Nom botanique : *Jatropha curcas* L.
  - Nom commun: Purghère, Pignon d'Inde
- Noms vernaculaires: *Fon:* Gbaguidikpotin, Nyikpotin; *Yoruba*: Botuje; *Bariba:* Bukatu *Waama:* Tando Kpantaa Poribu; *Dendi*: Bukatunu

5.5. Origine de l'espèce: Amérique tropicale
- Domestiquée dans les villages

5.6. Propriété
- Composition chimique :
  - la graine contient une huile (50%) non siccative constituée des glycérides des acides stéariques, palmitique, myristique, oléique et linoléique ; une résine amorphe et un sistostérol ; un mucilage composé de xylose, rhamnose, acide galacturique et une toxalbumine, la curcine voisine de la ricine du ricin mais moins toxique.
  - un extrait éthanolique de *Jatropha curcas* a été confirmé *in vitro* et *in vivo* efficace contre la leucémie
  - fruits, racines et écorces contiennent de l'acide cyanhydrique
  - l'écorce contient un saponoside stéroïdique
  - Plante toxique
- Pas de fixation d'azote

5.7. Ressources génétiques
- Pas de sous-espèces, ni variétés
- Reproduction essentiellement par bouturage, mais aussi par graines
- Banque de donnée PHARMEL (1993)
- Pas de méthode particulière de conservation

5.8. Pas de programme d'amélioration

5.9. Ecologie
- Climat tropical, peu exigeante pour l'eau
- Pas de diversité géographique
- Propagation spontanée par graines
- Cueillette à la main. Extraction de l'huile avec la presse à karité.
- Production: 500 g de graines par pied

5.10. Contraintes

5.11. Besoins en recherches :

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projet: Pendant la 2è guerre mondiale, la France a importé de l'huile de *Jatropha* du Dahomey et de Madagascar. Puis le projet intitulé «Programme spécial énergie» (PSE) financé par l'Allemagne pour le Niger et le Mali. Dans les années 80, tentative de culture de *Jatropha* à Natitingou, Bénin en vue de produire un carburant pour automobile. Ce carburant est un produit de masse moléculaire voisine du pétrole qui est susceptible de marcher sur la plupart des moteurs diesels. Il est obtenu par estérification de l'huile de *Jatropha* mélangée au « sodabi » (alcool éthylique local) avec de la soude.

5.15. Publication

1984 BEP OLIVER BEVER – Medicinal plants in tropical West Africa. Cambridge Univ. Press.

1985 KERHARO et ADAM. La médecine traditionnelle sénégalaise. Ed. Vigot

1989 ADJANOHOUN E. *et al.* Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République du Bénin.

ESPECE N° 9: *Calotropis procera* (Asclepiadaceae)

5.1. Importance de l'espèce

- Aire: toute l'Afrique tropicale, surtout dans les régions sèches. Au Bénin, du Nord au Sud
- Tous les Peuhls gardiens de troupeau l'utilisent pour cailler le lait dans tous les départements
- Quantités utilisées: plus d'un kg de feuilles par an par gardien de troupeau
- Espèce qui suit les troupeaux
- Valeur médicinale :
  - feuilles contre la toux, les filarioses, l'anasarque
  - latex: caries dentaires
  - racine: dystocie

5.2. Utilisations autres que médicinales

Ce n'est pas un aliment mais sert à la fabrication du fromage

- Utilisé dans la magique
- Pas de propriété nocive pour les cultures

5.3. Description

- Arbuste de 3 m à latex abondant. Feuilles ovales, vert glauque, de 20 cm de long sur 10 cm de large; fleurs blanc-violet en cymes axillaires; follicules verts, gonflés d'air; graines surmontées d'une aigrette blanche.
- Fleurit et fructifie toute l'année
- Dispersé; pas de peuplement dense
- Porte des feuilles toute l'année

5.4. Taxonomie

- Classification :
  - Genre *Calotropis*, famille des Asclepiadaceae, Dicotylédone, gamopétales superovariées. Une seule espèce: *C. procera* (Ait.) Ait
  - Nom botanique : *Calotropis procera* (Ait.) Ait
- Nom commun: arbre à soie, pomme de sodome
- Noms vernaculaires : en *Fon :* Kpentwe; en *Yoruba :* Bomu Bomu; en *Bariba :* Korobu; en *Ditammari :* Kunankooku; en *Yom :* Nakimin Koobu; en *Dendi :* Saagei.

5.5 Origine de l'espèce : africaine et propagée au Pakistan et en Inde

5.6. Propriétés

- Composition chimique :
  - le latex contient la calotropine, calactine, calotoxine, uscharine, uscharidine, voruscharine et un hétéroside : procéroside. Ces hétérosides sont cardiotoxiques, ce qui explique l'usage de ce latex dans les poisons de flèche
  - Le latex contient en outre la calotropaine, enzyme protéolytique, un triterpène: le toraxistérol, de la bamyrine et des traces de glutathion.

  La calotropaïne a des effets voisins de la papaïne et est aussi antihelmintique avec une température d'action de 80°C.
  - les graines contiennent des glucosides d'un autre type de cardénolides
  - l'écorce contient une résine amère, la mudarine
  - la tige renferme des fibres robustes au niveau du liber
- Toxicité : plus ou moins toxique par son latex. Racines toxiques
- Pas de mycorhize

5.7. Ressources génétiques

- pas de sous espèces ni variétés

- dissémination des graines par le vent
- banque de données PHARMEL (1993)
- espèce conservée par l'attention des Peuhls gardiens de bétail

5.8. Pas de programme d'amélioration. On la considère comme une "mauvaise" herbe, tant elle est commune; elle devrait plutôt être traitée comme un arbuste utile.

5.9. Ecologie

- Climat tropical sec. Peu exigeante vis-à-vis de l'eau; typique des sols dégradés
- Pas de variabilité géographique
- Semis naturels ou par l'homme
- Récolte artisanale; en culture on pourrait produire 20 tonnes de *Calotropis* par ha et par an, ce qui fournirait 500 kg de fibres.

5.10. Contraintes majeures : Pas de contraintes

5.11. Besoins en recherches :

5.12. Domaines de collaboration : Une culture en vue de l'exploitation des fibres libériennes serait envisageable, comme en Amérique latine

5.13 Pas de projet

5.14. Pas de réseau

5.15. Publications: idem fiches précédentes

ESPECE N° 10 : *Securidaca longepedunculata* (Polygalaceae)

5.1. Importance de l'espèce

- Aire: espèce commune à toute la zone Soudano-Zambézienne. Au Bénin, du Centre jusqu'au Nord, souvent sur les termitières. Dans les départements du Zou, Borgou et Atacora
- Consommation des racines 1 à 2 kg par habitant par an
- Valeur médicinale: principale application de l'écorce de la racine: morsures de serpent; feuilles: pour soigner la folie; en magie: éloigne les mauvais esprits

5.2. Autres utilisations que médicinales

- Ce n'est pas un aliment
- Pas de nocivité pour les cultures
- Bois d'œuvre pour charpentes, fenêtres, outillage, clôtures
- Feuilles: fourrage

5.3. Description

- Arbuste atteignant 10 m de haut; feuilles oblancéolées, de 8 à 9 cm de long sur 0,5 à 2,5 cm de large, glabres. Fleurs bleues ou violettes groupées en inflorescences axillaires; fruits: samares de 5 à 7 cm de longueur
- Fleurit en saison sèche, lorsque l'arbuste est défeuillé
- Distribution dispersé
- Biologie: perd ses feuilles en saison sèche
- Dispersion des semences par le vent

5.4. Taxonomie. *Securidaca longepedunculata* Fres.

- Classification :
  - Genre *Securidaca*, famille des Polygalaceae, Dicotylédones, Dialypétales, Disciflores. Le genre compte 2 espèces
  - Nom botanique : *Securidaca longepedunculata* Fres.

5.5. Origine africaine

- Non domestiquée

5.6. Propriétés

- Composition chimique:

- les racines contiennent 4% de salicylate de méthyle (V-aspirine) et 0,4% de saponine et des sucres (glucose et xylose). Cette composition justifie l'usage antirhumatismal et fébrifuge au Nigeria, de même que l'effet sédatif.

- Pas de toxicité
- Pas de fixation d'azote
- Utilisations principales: bois d'œuvre, médicament, magie

5.7. Ressources génétiques

- Pas de sous espèces ni variétés
- 6000 graines pèsent 1 kg
- reproduction par graines: les graines restées le plus longtemps sur l'arbre sont les meilleures. Semis direct en place à cause du pivot racinaire
- dissémination par le vent
- banque de données PHARMEL (1993)
- Pas de méthode de conservation de l'espèce

5.8. Pas de programme d'amélioration

- Pas de programme de reproduction

5.9. Ecologie

- Climat: tropical sec moyennement exigeant pour l'eau
- Sol sableux ou rocheux des savanes assez humides
- Pas de diversité géographique
- Récolte artisanale à la houe et la machette

5.10. Pas de contraintes, si ce n'est la surexploitation qui pourrait faire disparaître l'espèce

5.11. Besoins en recherches :

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Pas de projet

5.14. Pas de réseau

5.15. Publications :

- idem fiches précédentes

Rapport du Burkina Faso

Prof. Sita GUINKO[1] et Prof. Odile NACOULMA[2]

[1]Laboratoire de Biologie et Ecologie Végétales
[2]Laboratoire de Biochimie et Chimie Appliquées (LABIOCA)
Université de Ouagadougou

4 Sept espèces prioritaires: *Pterocarpus lucens, Pterocarpus erinaceus, Balanites aegyptiaca, Sclerocarya birrea, Afzelia africana, Burkea africana, Tamarindus indica*

1 - Nom du pays : Burkina Faso

2 - Nom et adresse du point focal national: Professeur Guinko Sita, Laboratoire de Biologie et Ecologie Végétales

3 - Dénomination du réseau : Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN

4 - Liste (par ordre de priorité) des plus importantes espèces en rapport avec le titre du réseau

- Pterocarpus lucens
- Pterocarpus erinaceus
- Sclerocarya birrea
- Balanites aegyptiaca
- Tamarindus indica
- Burkea africana
- Afzelia africana

ESPECE N°1: *Pterocarpus lucens*

5.1. Importance de l'espèce

L'espèces se retrouve en zones sub-sahélienne et Sahélienne

5.2. Utilisations autres que médicinales

Feuilles consommées en sauce ou en légume pour l'alimentation humaine.

Espèce de haute valeur fourragère (feuilles et fruits) particulièrement pour les chèvres et chameau.

5.3. Description

- Arbuste pouvant atteindre 3 à 5 m de hauteur ou plus (12m), écorce écailleuse à tranche rouge foncée, exsudant un liquide rouge collant; feuilles alternes imparipennées 5 à 7 folioles. Inflorescence ou racème terminale de fleurs jaune-vifs; fruits, gousse ovoïde, brun clair, aplatie persistant sur l'arbre et contenant 1 ou 2 graines ;
- Feuillaison: hivernage ;
- Floraison: janvier en juin ;
- Fructification: maturité des fruits en novembre ;
- Pollinisation : Entomophile ;

5.4. Taxonomie et nom des espèces

Pterocarpus lucens Lepr. ex Guill. et Perrott. Fabaceae

Pemperga (M*ooré)*

5.5. Origine de l'espèce et centre de diversité

Espèce typique des régions sahélienne et soudanienne, du Sénégal à la corne de l'Afrique mais absente au Niger

5.6. Propriétés

- Composition chimique :

La plante contient des isoflavonoïdes et triterpènes

- Propriétés mécaniques du bois

Bon bois de feu ; bois pour manches d'outils, pour pilons et perches.

5.7. Ressources génétiques :

5.8. Amélioration et reproduction des arbres :

5.9. Ecologie et Phytotechnie :

Pousse sur terrains secs, souvent en peuplement sur les collines gravillonnaires, sols ferrugineux, sols pierreux accompagné de *Combretum micranthum* et *Dalbergia melanoxylon*. Se rencontre à des endroits proches de la nappe phréatique.

5.10. Contraintes majeures de l'espèce

- Mortalité croissante depuis la sécheresse de 1973 ;
- Contraintes dues à l'enracinement.

5.11. Recherches ultérieures pour le pays

5.12. Domaine de recherche de collaboration

Phyto-écologie

5.13. Projet en cours :

5.14. Réseaux existants

ICRAF

5.15. Liste des publications sur l'espèce

Bortoli H., 1983-*Pterocarpus lucens* en Haute Volta. Espèces ligneuses et herbacées dans les écosystèmes pâturés sahéliens de haute Volta. Synthèse des résultats du programme 1983, A C.C.-GRIZA, 124 pages

Ganada et Guinko, 1995- Morphologie et rôle des structures racinaires dans la mortalité de *Pterocarpus lucens* Lepr. dans la région sahélienne de la mare d'Oursi (Burkina Faso). Etudes sur la flore et la végétation du Burkina Faso et les pays avoisinants, vol. II: 15-24

Von Maydell, 1983- Arbres et Arbustes du Sahel: 341

ESPECE N°2: *Pterocarpus erinaceus*

5.1. Importance de l'espèce

Elle couvre les Zones nord et sud soudanienne.

Plante médicinale: gui utilisé contre la morsure de chien; écorce: contre les irruptions cutanées et dermatoses; racines: stimulant de la reproduction; fruit: soigne la morsure de serpent; feuilles: fébrifuges et parasiticides internes

5.2. Utilisations autres que médicinales

Espèce fourragère utilisée également dans la teinture à partir de la gomme et de ses tanins

5.3. Description

- Arbre à fût droit à cime allongé, à écorce écailleuse à tranche brune, exsudant une résine rouge translucide; rameaux pubescents; feuilles alternes, imparipennées; inflorescence en panicule de fleurs jaunes; fruit restant longtemps sur l'arbre, orbiculaire et ailé, l'épicarpe entourant la graine centrale est hérissé de poils urticants ;
- Feuillaison: après floraison ;
- Floraison: précoce en novembre ;
- Fructification: maturité janvier ;
- Multiplication par graine ;
- Entomophile ;

5.4. Taxonomie et nom des espèces

Pterocarpus erinaceus Poir. Fabaceae

Palissandre, Kino (français), Noega (M)

5.5. Origine de l'espèce et centre de diversité
Afrique tropicale du Sénégal au Gabon, forêt sèche et savane soudanienne
5.6. Propriétés

- Composition chimique
  - Feuilles: saponosides, isoflavonoïdes, triterpènes ;
  - Gomme ou Kino: tanins catéchiques, résine, gomme, pectine, pyrocatéchine ;
  - Bois: angolensine, résine rougeâtre ;
- Propriétés mécaniques du bois

Bois dur, pour ébénisterie, résistant aux termites.
5.7. Ressources génétiques:
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
Plantation d'ornements
5.9. Ecologie et Phytotechnie

- Sols peu épais, isolé ou en peuplement clair
- Bois utilisé pour beaucoup d'usages ménagers et agricoles;
- Usages culturels, confection des balafons et masques;
- Bois des racines et du tronc fournit du colorant ;
- Bon charbon de Bois.

5.10. Contraintes majeures de l'espèce:
5.11. Recherches ultérieures pour le pays:
5.12. Domaine de recherches en collaboration:
5.13. Projet en cours:
5.14. Réseaux existants
ICRAF, Réseau international des arbres tropicaux
5.15. Liste des publications existant sur l'espèce
Von Maydell, 1983-Arbres et arbustes du Sahel: 338-339
NACOULMA-OUEDRAOGO O., 1996 - plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso; Cas du plateau central tome II: 225-226

ESPECE N°3: *Sclerocarya birrea*

5.1 Importance de l'espèce
Elle se retrouve en zone sahélo-soudanienne du Burkina.
5.2. Utilisation autre que médicinale
Médicinales, par ses feuilles et écorces
Alimentaire: boisson alcoolique à partir des fruits, condiment à partir des graines
Tannage, teinture
C'est une espèce fourragère. Son bois dur sert à la fabrication des ustensiles domestiques (mortiers, plats)
Ecorce produit une fibre très résistante
5.3. Description

- Arbre pouvant atteindre 15m de hauteur, cime bien étalée écorce écailleuse, gris argenté sur les branches, gris rougeâtre sur le tronc, tranche rouge; feuilles alternes ou en rosette terminale, imparipennées, limbe entier mais peut-être denté sur les rejets; inflorescence en racème terminal de fleurs rougeâtres; fruit, drupe ovoïde jaune à maturité noyau très dur ;
- Multiplication par graines, dissémination par les ovins et les caprins ;
- Défeuillaison : d'octobre à juin ;
- Floraison: janvier à avril ;
- Fructification: fruit mûr en mai-juin ;
- Entomophile ;

- Régénération par semis, bouturage ou par drageons.

5.4. Taxonomie et nom des espèces

- Classification : *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. Anarcardiaceae,

Syn. *Pourpatia birrea* (A.Rich.) Aubr., *Spondias birrea* A.Rich

- Nom Commun : Prunier d'Afrique (F), Nobga (M)

5.5. Origine de l'espèce et centre de diversité

Sahélo-soudanienne, planté comme ombrage dans certains villages, épargné lors des défrichements pour la culture

5.6 Propriétés

- Composition chimique
  - Feuilles: Tanins catéchiques, flavonoïdes, triterpénoïdes, alcaloïdes
  - Ecorces: Tanins catéchiques, gomme, saponosides, stéroïdes, alcaloïdes
  - Fleurs: anthocyanidines
  - Fruits: glucose, Vitamine C, acide citrique, acide malique
  - Amande: 60% d'huile
- Propriétés mécaniques du bois
  - Bois d'œuvre apprécié, facile à scier, à tourner, à sculpter et à polir, résistant aux termites et aux insectes xylophages
  - Carbonisation excellente

5.7 Ressources génétiques:

5.8Amélioration et reproduction des arbres:

5.9.Ecologie et Phytotechnie

Sols sableux, pierreux et croûtes latéritiques, parfois en peuplements purs ou avec *Lannea microcarpa*

5.10. Contraintes majeures de l'espèce:

5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays: Phyto-écologie et utilisation des tanins

5.12. Domaine de collaboration:

5.13. Projet en cours:

5.14. Réseaux existants:

5.15. Liste des publications existant sur l'espèce

Von Maydell 1983- Arbres et Arbustes du Sahel: 344-346

NACOULMA-OUEDRAOGO O., 1996: Plantes médicinales et pratiques médicales au Burkina Faso. Cas du plateau central Tome II: 232-233.

Sereme *et al.*, 1999: Influence des paramètres biologiques et écologiques sur la concentration en tanins chez *Sclerocarya birrea* Hochst. (Anacardiaceae)

ESPECE N°4: *Balanites aegyptiaca*

5.1. Zone Sahélo-soudanienne du Burkina

Consommateurs: Sahel et nord soudanien

Petit commerce pour les femmes

5.2. Utilisations autres que médicinale

Fourragère, fruits et graines comestibles,

Feuilles et fleurs à usage culinaires

Huile extraite du fruit est toxique pour les poissons et les escargots.

5.3. Description

- Arbuste ou petit arbre de 6 à 10 m de hauteur, très ramifié à branches retombantes; rameaux couverts de lenticelles grises, cimes arrondies; écorce grise fissurée et

crevassée; tranche extérieure vert-clair et tranche intérieur de couleur ocre; feuilles alternes, axillant une épine verte et droite, bifoliacées, courtement pétiolées, limbe ovale entier; inflorescence en racème de fleurs jaune-verdâtres. Multiplication par graines, dissémination par les ovins et caprins

- Feuillaison: sempervirente
- Floraison: dépend de l'habitat, généralement en début d'hivernage
- Fructification
- Entomophile
- Multiplication par graine, la croissance est lente.

5.4. Taxonomie et nom des espèces

Balanites aegyptiaca (L) Del. Balanitaceae Syn. *Ximenia aegyptiaca* L.

Myrobolan d'Egypte, Dattier du Désert (Français), kyegelga (Mooré).

5.5. Origine de l'espèce et centre de diversité

Tout le Sahel et la savane voisine au sud: Egypte, Soudan, Ethiopie, Afrique orientale, Arabie, Pakistan, Inde; introduite aux caraïbes en 1885.

5.6. Propriétés

- Composition chimique: saponosides stéroïdiques, alcaloïdes indoliques, huile, minéraux, protéines, azote libre
  - Fruits: épicarpe riche en cellulose, pulpe ou mésocarpe renferme des vitamines B1, B2, B3 et C, saponosides stéroïdiques, graines riches en triglycérides d'acides gras saturés.
  - Propriétés mécaniques du bois.
  - Le bois jaune est dur, résistant aux insectes
  - Fournit un excellent charbon de bois, 4,6 kcal/ kg

5.7 Ressources Génétiques :

5.8 Amélioration et Reproduction des Arbres :

5.9 Ecologie et Phytotechnie

Au Sahel, espèce commune sur sols sableux, pierreux et alluviaux. En zone soudanienne, indique un pâturage. Elle a une grande amplitude écologique; altitude: pousse jusqu'à 1500 m, peut supporter une température de 40°C, précipitations variant entre 250 et 800 mm; graine attaquée par le borer.

5.10 Contraintes majeures de l'espèce :

5.11 Besoins en recherches ultérieures pour le Pays :

5.12 Domaine de collaboration :

5.13 Projet en cours :

5.14 Réseaux existants :

5.15 Liste des publications existantes sur l'espèce :

Ganaba S. *et al.* 1996: anastomose racinaire entre *Acacia raddiana* Savi et *Balanites aegyptiaca* Del. en régions sahélienne, annales de l'Univ. Ouagadougou série B vol. IV: 337-347.

Von Maydell, 1983: Arbres et arbustes du sahel: 163-165

NACOULMA-OUEDRAOGO O., 1996: Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso: cas du plateau central, tome II : 57-58.

ESPECE N°5: *Tamarindus indica*

5.1 Zone Sahélo-soudanienne du Burkina

Pulpe et fruits et feuilles écrasées 100% pour l'alimentation

5.2 Utilisation autre que médicinale

Feuilles et fleurs constituent des fourrages de haute valeur.

Feuilles, fleurs et pulpe du fruit sont utilisées en alimentation humaine

Feuilles donnent une teinte rouge.

5.3 Description

- Arbre à fût court, branches robustes, à cime étalée, écorce grise crevassée et écailleuse; feuilles alternes paripennée à folioles opposées; inflorescence en racèmes terminaux de fleurs blanc-jaunâtres; fruit, gousse et cosse crustacée, contenant 5 à 6 graines à testa dure entourées de pulpe brune à saveur sucrée et acidulée.
  - Feuillaison: renouvellement au cours de l'hivernage
  - Floraison: décembre à mai
  - Fructification: fruit mature novembre-décembre
  - Entomophile
  - Multiplication par graine mais la croissance est lente

5.4 Taxonomie et nom des espèces

- Classification : *Tamarindus indica (L),* Caesalpiniaceae ;
- Nom commun : Tamarinier (*français*);
- Noms vernaculaires : *Mooré :* pusga

5.5 Origine de l'Espèce et Centre de Diversité

Afrique orientale et Madagascar, répandue dans toute l'Afrique orientale et Inde, introduit aux caraïbes et en Amérique centrale, on le trouve en Australie, Floride et Californie

5.6 Propriétés

- Composition chimique:
  - feuilles: apigénin, pinitol, stérols ; écorces : alcaloïdes, flavonoïdes, saponosides, tanins catéchiques, proto-anthocyanidine ;
  - fruits : pulpe contient des sucres réducteurs, pectine pure avec 81,3% d'acide galacturonique , acides organiques (tartrique, malique, citrique, lactique) et des pigments anthocyaniques ;
  - graines : endosperme contient de l'huile fixe (glycéride d'acides oléique, linoléique, béhénique, palmitique, arachidique, stéarique).
- Propriétés mécaniques du bois :

L'aubier est blanc à jaune pâle, parfois veiné de rouge. Le bois est tenace, dur, durable, résistant aux termites; il est difficile à travailler.

- Autres propriétés :

Les cendres du bois et l'écorce servent à tanner les peaux de chèvres.

Plusieurs ustensiles, des outils agricoles, des meubles, des roues et des moyeux des roues.

5.7 Ressources Génétiques :

5.8 Amélioration et Reproduction des Arbres :

5.9 Ecologie et Phytotechnie

Savane d'Afrique tropicale, espèce très plastique, préfère les sols profonds et perméables prospère dans les zones semi-arides, à partir de 400 mm/ an, peut pousser en montagne jusqu'à 1500 m, sur les rivages et les terrains proches de la nappe phréatique.

5.10. Contraintes Majeures de l'espèce :

5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le Pays :

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projets en cours :

5.14. Réseaux existants :

5.15. Liste des publications existantes sur l'espèce :

Von Maydell, 1983 - Arbres et arbustes du Sahel: 358-364

NACOULMA-OUEDRAOGO O, 1996: Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso. Cas du plateau central Tome II: 254-255.

ESPECE N°6*: Burkea africana*

5.1. Zone soudanienne du Burkina
5.2. Utilisation autre que médicinale
5.3. Description

- Arbre pouvant atteindre 15 m de haut, cime large, jeunes rameaux tomenteux rougeâtres, écorces noirâtre et rugueuse; feuilles bipennées à folioles opposées et à foliolules alternes généralement en rosettes terminales; inflorescence en panicules de fleurs pendantes, parfumés et de couleur blanc-crème; gousse plate indéhiscente contenant une seule graine.
  - Feuillaison: en cours d'hivernage
  - Floraison: janvier-avril,
  - Fructification: juillet-août, maturité: décembre-janvier
  - Reproduction par graines
  - Entomophile, probablement par les abeilles

5.4. Taxonomie et nom des espèces.
Burkea africana Hook. Caesalpiniaceae
Kasi-sané (Mooré)
5.5 Origine de l'espèce et Centre de Diversité
Soudano-sahélienne
5.6. Propriétés

- Toxique pour les poissons et le bétail
- Composition chimique:
  - écorce: tanins, alcaloïdes, tryptamine, saponosides, stérols ;
  - racine : saponosides ;
  - fruits : tanins ; graines : huile jaune clair ou rougeâtre, pectines
- Propriétés mécaniques du bois
  - Bois dur rouge brun qui prend un bon poli, résistant aux termites ;
  - Bois droit intéressant pour la construction (greniers, maisons d'habitations) ;
  - Confection des manches d'outils.

5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Elle se rencontre des milieux secs à très secs, sur substrat de cuirasse, de grès ou de schiste, dans les dépressions sur sols ferrallitiques
Espèce à haute valeur calorifique
5.10. Contraintes majeures de l'espèce
Difficulté de régénération par semis
5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays
5.12. Domaines de collaboration
Phyto-écologie
5.13. Projet en cours
Répartition dans la forêt classée de Nazinon et dans le ranch de Nazinga et étude de la régénération
5.14. Réseaux existants
Arbres tropicaux
5.15. Liste des Publications existant sur l'espèce.
HEIN G., 1998: Etude de la répartition de *Burkea africana* Hook dans la forêt classée de Nazinon, Burkina faso. Mém. D.E.A Biol. Et Ecol.
NACOULMA-OUEDRAOGO O, 1996: Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso: Cas du plateau central Tome II: 70

ESPECE N°7: *Afzelia africana*

5.1. Zone soudanienne du Burkina
5.2. Utilisations autres que médicinales
Fourragère
5.3 Description

- Arbre pouvant atteindre 15 m de haut, à cime arrondie, à branches tortueuses et étalées; écorce écailleuse, rougeâtre ou jaunâtre, tranche brun clair ou rouge pâle; feuilles paripennées à folioles opposées; inflorescence en panicules de fleurs blanc-jaunâtres, le grand pétale (le seul présent) strié de rouge; fruit, gousse lignifiée persistant sur l'arbre contenant 5 à 10 graines séparées les unes des autres par une cloison membraneuse blanche; de couleur noire, la graine est coiffée à sa base par une arille jaune ou orangée
  - Feuillaison: à différentes périodes de l'année.
  - Floraison: mars-avril
  - Fructification: Maturité en décembre-janvier
  - Pollinisation: plantes visitées par les abeilles et les chauve-souris.
  - Multiplication par graine, mais les plantules sont rares.

5.4 Taxonomie et nom des espèces
Afzelia africana Smith ex Pers. Caesalpiniaceae
5.5. Origine de l'espèce et Centre de Diversité
Espèce africaine disséminée dans la zone de savane boisée de l'Afrique de l'Ouest et de l'Est.
5.6. Propriétés

- Composition chimique :
  - graine toxique ;
  - feuilles : tanins, saponosides, stéroïdes, mucilage ;
  - écorce: tanins, mucilage, saponosides, stéroïdes composés flavoniques ;
  - fleurs : huiles essentielles et aromatique ;
  - fruits : graines contient des hétérosides cyanogénétiques, une huile épaisse jaune rougeâtre d'odeur aromatique et des mucilages
- Propriétés mécaniques du bois :
  - Bois dur, confection des tam-tams (une des causes des menaces de disparition de l'espèce)
  - Meilleur bois d'œuvre en milieu tropical
  - Bois résistant aux insectes, champignons et même aux termites

5.7. Ressources génétiques
5.8 Amélioration et reproduction des arbres
Sylviculture mal maîtrisée
5.9. Ecologie et phytotechnie
Croît aussi bien en milieu sec que dans les galeries forestières, en zone soudano-sahélienne qu'en zone guinéenne.
Echecs de semis directs, la production en pépinière donne un meilleur résultat.
5.10. Contraintes majeures de l'espèce
Régénération difficile aussi bien par semis que par drageons
5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays : Phyto-écologie, socioéconomique
5.12 Domaine de Collaboration :
5.13. Projet en cours
Au Bénin dans la forêt de la Lama
5.14. Réseaux existants
Réseaux arbres tropicaux, ICRAF
5.15. Liste des Publications existant sur l'espèce

AHOUANGOUNOU S. et BRIS B., 1997: L'arbre du mois, *Afzelia africana*, le Flamboyant n°42: 7-10.
NACOULMA OUEDRAOGO O, 1996: Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso; cas du plateau central Tome II: 37.

Rapport du Cameroun

Dr B. NKONGMENECK
Université de Yaoundé I, Cameroun

Introduction

Au Cameroun les plantes médicinales qu'elles soient ligneuses ou herbacées, sont étudiées par le Centre d'étude des plantes médicinales de l'Institut médical et des plantes médicinales, quelques Laboratoires des Universités d'État et quelques Laboratoires privés tel que Plantecam.

L'objectif poursuivi par le Cameroun d'après le rapport d'activités du centre d'étude des plantes médicinales de 1985-86, "...est la recherche et l'isolement des principes actifs à partir des plantes médicinales, la fabrication des médicaments à base de ces plantes et la valorisation de la médecine traditionnelle Camerounaise".

Au Cameroun, les plantes médicinales d'après la Loi Forestière de 1994, font partie des produits dits spéciaux dont les modalités d'exploitation sont fixées par décret.

Programme national

S'il faut parler de programme National de plantes médicinales au Cameroun il ne peut s'agir que de celui du centre d'études des plantes médicinales intitulé Études des plantes médicinales au Cameroun (Rapport d'activités 1985-1986).

Ce programme est articulé autour de quatre grands axes ou sous-programmes:

- Sous-programme n°1: Étude botanique des plantes médicinales
- Sous-programme n°2: Étude chimique des plantes médicinales
- Sous-programme n°3: Étude pharmacologique des plantes médicinales
- Sous-programme n°4: Étude galénique des plantes médicinales

Ces quatre sous-programmes qui avaient pourtant bien démarré dans les années 80 ont beaucoup souffert de la crise économique; les résultats obtenus à ce jour peuvent se traduire par la collecte et le stockage de nombreux échantillons de plantes médicinales, la mise au point de quelques pommades (ex : pommade antihémorroïdaire), de quelques sirops (sirop antitussif), de quelques comprimés (chlorhydrate de quinine), etc....

Le travail le plus consistant réalisé à ce jour sur le plan national reste l'inventaire ethnobotanique co-financé par l'OUA/ STRC et le Cameroun publié en 1996. Je dois rappeler que je suis l'un des auteurs de cet ouvrage qui compte 641 pages.

Beaucoup de mémoires de fin de Maîtrise académique ou professionnelle, de DIPES 2 sont réalisés dans des facultés (faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I, Faculté d'agronomie de l'Université de Dschang) et grandes écoles (École normale supérieure).

Les Laboratoires de chimie organique des Facultés travaillent beaucoup sur les plantes médicinales, mais se contentent pour la plupart de réaliser des extractions, d'isoler les molécules actives et de les publier dans des revues scientifiques. Les chercheurs de ces Laboratoires ne mettent pas au point des médicaments

Menaces qui pesent sur les especes et strategies de conservation

Les menaces qui pèsent sur les plantes médicinales au Cameroun sont essentiellement de deux ordres:

- Destruction des écosystèmes où poussent les espèces
- Exploitation abusive (écorçage incontrôlé de *Pygeum africanum* dans la région du Sud-ouest)

Les exploitants n'ont pas de critères de sélection officiellement exprimés. Implicitement on privilégie les plantes utilisées pour soigner les maladies dites courantes ou répandues tel que paludisme, helminthiases, filarioses, maladies sexuellement transmissibles et troubles gynécologiques, tandis que les laboratoires privés ciblent leurs activités sur certaines espèces. Certains organes de ces espèces peuvent être particulièrement visés; c'est ainsi que Plantecam basé à Mutenguéné dans le Sud-ouest cible ses activités sur l'exportation des extraits des écorces de *Prunus africana* (ou *Pygeum africanum*), du prébroyat d'écorces de johimbe ou *Pausinystalia johimbe* et du chlorhydrate de tabersonine obtenu des graines de *Voacanga africana*.

Les stratégies de conservation sont développées par l'État et les structures privées en collaboration avec les structures étatiques telles que le Ministère de l'environnement et des forêts.

Les stratégies du gouvernement sont développées dans la loi forestière de 1994, son décret d'application de la même année et l'arrêté du MINEF (Ministère de l'environnement et des forêts). Un exemple de stratégie de conservation du gouvernement est la suspension des exportations d'écorces brutes de *Pygeum africanum*.

Un exemple de stratégie de conservation de structure privée développée par Plantecam se traduit par la production et la distribution gratuite de jeunes plantes aux villageois, afin d'encourager la régénération de certaines espèces surexploitées. Beaucoup de tradipraticiens possèdent des jardins botaniques personnels.

Critères de sélection de quelques espèces ligneuses médicinales prioritaires du Cameroun dans le cadre de la collaboration régionale du Réseau SAFORGEN

Le choix de ces espèces au nombre de 5 s'est basé sur:

- la popularité de l'activité du principe actif (cas de *Pausinystalia* sp.),
- la popularité de la maladie soignée par l'espèce (sida, *Ancistrocladus korupensis, Enantia chlorantha ;* diabète, *Morinda lucida*
- le caractère énigmatique et spectaculaire de la plante *(Tabernanthe iboga*)
- la méthodologie utilisée, pour présenter chacune des espèces est basée sur celle proposée par les organisateurs de la première rencontre du réseau SAFORGEN. Elle consiste à donner pour chaque espèce: le type de plante, l'aire de distribution, la (ou les) partie(s) utilisée(s), le nombre de sous-préfectures où l'espèce est utilisée au Cameroun, l'importance socioculturelle, la valeur médicinale, la phénologie, le nom vernaculaire lorsqu'il en existe, le centre de diversité, les propriétés anti-nutritionnelle et toxique, le mode de reproduction de l'espèce, l'écologie, le climat, le sol, la bibliographie

Le classement adopté est alphabétique.

Il est évident qui le choix des 5 espèces présentées ici est plus ou moins aléatoire, bien qu'obéissant à certains critères exprimés plus haut.

Nous n'avons pas jugé opportun dans le cadre de ce premier rapport, de toucher un grand nombre d'espèces.

1. Nom du Pays : Cameroun
2. Auteur du Rapport : Dr B. NKONGMENECK
3. Réseau Espèces Ligneuses Médicinales
4. Liste des principales espèces médicinales du Cameroun

a . *Tabernanthe Iboga*
b. *Pausinystalia johimbe*
c. *Morinda lucida*
d. *Enantia chlorantha*

e. *Ancistrocladus korupensis*
ESPECE N°1: *Tabernanthe Iboga*

5.1. Importance de l'espèce:
Aire de l'espèce: du Sud-Est (Zokadiba) à la côte (Kribi)
Nombre de sous-préfectures où l'espèce est utilisée au Cameroun: l'espèce est utilisée surtout dans la région d'Ambam.
Partie utilisée: Ecorce de racine
Valeur médicinale: aphrodisiaque à petites doses, hallucinogène selon Richard OGULNICK (Com. Orale), les extraits de T. Iboga sont utilisés aux USA pour soigner les drogués
5.2. Utilisations autres que médicinales:
Importance socioculturelle: espèce très importante dans la région d'Ambam (Sud-Cameroun); elle est si importante que des sectes se sont formées autour d'elle. Il en est de même au Gabon et au Congo-Brazzaville (Harisson G. & Pope, Jr.).
5.3. Description
- Type de plante: arbuste
- Phénologie: Floraison de janvier à mars et en novembre, fructification de janvier à mars et en novembre également.

5.4. Taxonomie et noms de l'espèces
- Nom vernaculaire: Iboga au Sud Cameroun et ailleurs

5.5. Origine et centre de diversité probable:
Une aire à cheval sur le Congo-Brazzaville, le Gabon et le Cameroun
5.6. Propriétés:
- Composition chimique :

Contient l'Ibogaïne (alcaloïde psychoactif) le plus abondant des composés; plante fétiche
- Propriétés antinutritionnelle et toxique: peut être toxique à fortes doses.

5.7. Ressources génétiques :
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
Par les graines (reproduction sexuée)
5.9. Ecologie et phytotechnie:
- Forêt dense humide sempervirente, mixte ou semi-décidue
- Climat: type équatorial
- Sol : couleur noire ou grise

5.10. Contraintes majeures de l'espèce
5.11. Recherches ultérieures pour le pays
5.12. Domaine de collaboration
5.13. Tentative de projet avec comme partenaires: Richard OGL NICK (Américain), Prof. Jacques KAMSU KOM, Prof AYAFOR, Dr NKONGMENECK et Dr NGWANG.
5.14. Réseaux existants:
5.15. Publication existante: *Tabernanthe iboga*: an African narcotic plant of social importance; a term paper in biology 104, Plants and Human affairs, Havard University, 1968.

ESPECEN°2*: Pausinystalia johimbe*

5.1. Importance de l'espèce
Aire de l'espèce: Sud-Est Cameroun, depuis les contreforts du plateau sud-camerounais jusqu'à la frontière avec le Congo Brazzaville et la RCA.
Nombre de sous-préfectures où l'espèce est consommée: 2 (celle de Yokadoma et celle de Moloundou).

Valeur médicinale: Aphrodisiaque, capable de remplacer le Viagra; partie utilisée: écorce
5.2. Utilisations autres que médicinales
Importance socioculturelle: Très utilisé par les populations Pygmées et Bantous du Sud-Est Cameron
5.3. Type de plante: arbre
- Phénologie: fructification en mai-juin
- Biologie: espèce de la strate arborescente inférieure de la forêt dense humide

5.4. Taxonomie et nom de l'espèce:
Kéné Kéné (en langue *Bakweli* du Sud-Est Cameroun)
5.5. Centre de diversité probable: Sud-Est Cameroun
5.6. Propriétés mécaniques du bois: bois dur
- Propriétés antinutritionnelle et toxique: n'est pas toxique

5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Mode de reproduction: par les graines (reproduction sexuée)
- Ecologie: forêt dense humide mixte ou sempervirente
- Climat: type équatorial à 4 saisons (2 saisons de pluies et 2 saisons sèches)
- Sol : Couleur noire ou grise

5.10. Contraintes majeures de l'espèce
5.11. Recherches ultérieures pour le pays
5.12. Domaine de collaboration
5.13. Pas de projet en cours sur l'espèce
Espèce identifiée dans le cadre d'un inventaire général de la flore des réserves forestières de Boumba-Beck et Nki, encore peu connue sur le plan national
5.14. Réseaux existants
5.15. Liste des publications sur l'espèce

ESPECE N°3: *Morinda lucida*

5.1. Importance de l'espèce
Aire de distribution de l'espèce: Sud Cameroun (de l'Est au Sud-Ouest)
Nombre de sous-préfectures où l'espèce est utilisée au Cameroun: plus d'une dizaine du Sud-Cameroun.
Valeur médicinale: utilisée pour combattre le diabète; elle fait baisser la glycémie ou le taux de glucose dans le sang. Partie utilisée: racines fraîches ou séchées
5.2. Utilisations autres que médicinales
Importance socioculturelle:
5.3. Type de plante: arbuste
- Phénologie : floraison de novembre en janvier, d'avril à juin, de septembre à octobre;
- Fructification : de février à juin et d'août à décembre.

5.4. Taxonomie et nom de l'espèce:
Ikeng (*Bassa*), Aken (*Beti*), Keng (*Makia*), Didon dedon (*Bamilekê*)
5.5. Origine de l'espèce et centre de diversité :
5.6. Propriétés antinutritionnelle et toxique: n'est pas toxique
5.7. Ressources génétiques :
5.8. Amélioration et reproduction des arbres :
Par les graines (reproduction sexuée)
5.9. Ecologie et phytotechnie:
- Espèce de la strate arbustive des forêts denses humides sempervirentes, semi-décidue et des recrus forestiers
- Climat: type équatorial à 4 saisons (2 saisons de pluies et 2 saisons sèches)

- Sol : couleur grise, brune

5.10. Contraintes majeures de l'espèces
5.11. Recherches ultérieures pour le pays
5.12. Domaine de collaboration
5.13. Projets en cours
5.14. Réseaux existants
5.15. Publications existantes
Contribution à l'étude des plantes médicinales de la province du Centre: cas des plantes antidiabétiques de Yaoundé et de ses environs; Mémoire de Maîtrise, Univ. de Ydé I, 1997 (*TSABANGNOLE*)
Voies de recours thérapeutiques du diabète et plantes utilisées par les diabétiques au Cameroun: cas de Yaoundé et de ses environs (sous presse) (B-A NKONGMENEK, TSABANG NOLE, L. ZAPTACK, G. LANDO, A. KEITA)

ESPECE 4: *Enantia chlorantha*

5.1. Importance de l'espèce
Aire de l'espèce: Sud-Cameroun (de l'Est au Sud-Ouest)
Nombre de sous-préfectures où l'espèce est utilisée au Cameroun: plus d'une dizaine du Sud-Cameroun.
Valeur médicinale: utilisée pour combattre la malaria et pour soigner l'Hépatite B. Pourrait être utilisée pour affaiblir le virus du SIDA selon les résultats de la thèse de 3ème cycle de WAFO. Partie utilisée: écorce (de couleur jaune soufre)
5.2. Utilisations autres que médicinales
Importance socioculturelle: largement utilisée par les populations du Sud-Cameroun. Depuis la déclaration de WAFO, déclaration suivant laquelle les extraits de l'écorce de cet arbre peuvent soigner le SIDA, l'espèce est devenue la cible de nombreux malades de SIDA. Déclaration pas du tout fondée. A l'allure où l'espèce est sollicitée actuellement, il y a lieu de craindre qu'elle ne soit menacée d'extinction.
5.3. Description

- Type de plante: arbre
- Phénologie: floraison de juin à juillet; fructification de janvier à juillet et en décembre

5.4. Taxonomie et nom de l'espèce:
Pygmée Bibaya et Baka : evué
5.5. Centre de diversité: probablement située en forêt dense humide
5.6. Propriétés antinutritionnelle et toxique: n'est pas toxique.
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
Par les graines (reproduction sexuée)
5.9. Ecologie et phytotechnie: espèce de la strate arborescente inférieure ou moyenne de la forêt dense humide sempervirente ou mixte.

- Climat: type équatorial à 4 saisons (2 saisons de pluies et 2 saisons sèches)
- Sol : Couleur noire ou grise, parfois brune

5.10. Contraintes majeures de l'espèces
5.11. Recherches ultérieures pour le pays
5.12. Domaine de collaboration
5.13. Projet en cours
5.14. Réseaux existants
5.15. Publication existante:
The Boumba-bek and Nki forest reserves; Botany and ethnobotany, WWF-Cameron (NKONGMENECK, 1999)

Notices de la carte phytogéographique du Cameroun (R. LETOUZEY, 1985)

ESPECE N° 5: *Ancistrocladus korupensis*

5.1. Importance de l'espèce
Aire de distribution de l'espèce: Sud-Ouest du Cameroun (région de Korup).
Nombre de sous-préfectures où l'espèce est utilisée au Cameroun: inconnu. Ce sont les travaux du "Cancer Institute" des Etats Unis qui ont fait connaître les propriétés médicinales de l'espèce.
Valeur médicinale: La molécule active scindée en deux, donne 2 autres qui ont une activité antimalariale et des propriétés positives sur les développements du virus du SIDA. Partie utilisée: écorce
5.2. Utilisations autres que médicinales
Importance socioculturelle: Cette espèce dont un spécimen est planté dans le jardin botanique de Limbé est présentée par la responsable des relations publiques comme « plante des millions », la raison étant qu'elle a suscité beaucoup d'espoir dans les recherches sur le SIDA et a donné beaucoup de millions au botaniste américain (T. DUNCAN) qui l'a récolté pour la première fois; devant l'importance que prenait la plante au fil des temps, un comité situé sous la responsabilité du Premier Ministre a été constitué.
5.3. Description
Type de plante: liane
Phénologie: ?
5.4. Taxonomie et nom de l'espèce :
5.5. Centre de diversité: forêt refuge de Korup
5.6. Propriétés antinutritionnelle et toxique: plante toxique à certaines doses
5.5. Origine de l'espèce et centre de diversité
5.6. Propriétés
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
Par les graines (reproduction sexuée)
5.9. Ecologie et phytotechnie: liane poussant dans la forêt de Korup.

- Climat: variante septentrionale du climat atlantique
- Sol : couleur noire ou grise

5.10. Contraintes majeures de l'espèce
5.11. Recherches ultérieures pour le pays
5.12. Domaine de collaboration
5.13. Projets en cours
5.14. Réseaux existants
5.15. Liste des publications sur l'espèce

Rapport du Ghana

Dr D. ABBIW
Directeur de l'Herbier, Université de Legon, Ghana

Un aperçu de la médecine par les plantes

Comment les propriétés curatives des plantes ont-elles été découvertes ? Cela demeure sujet à controverse. Pour y répondre on ne peut qu'émettre les hypothèses suivantes:

- par des essais et des échecs
- par observation du comportement de la plante et celui de l'animal
- par des signes naturels et symboles sur les plantes et sous forme de révélation soit par les esprits des ancêtres ou dans les rêves ou pendant les moments de possession par les esprits.

Avec des connaissances obtenues de cette manière, le guérisseur en acquiert les droits d'auteur et c'est pour cela qu'il les garde jalousement.

Secret dans les plantes médicinales

Pour protéger et s'opposer à toute violation du secret par un tiers, les guérisseurs utilisent plusieurs tactiques qui comprennent:

- collecte des plantes dans la nuit
- écrasement des plantes collectées
- mélange des plantes écrasées avec du charbon
- ajout d'autres plantes au principe actif pour cacher son identité

Tradithérapeutes/Pratiquants de la médecine occidentale

Ce n'est plus un secret pour personne que les médecins modernes regardent avec mépris les tradithérapeutes. Leurs préparations sont considérées comme sales. Malgré cela, la richesse de la connaissance des vertus des herbes que possèdent les tradithérapeutes demeure une source d'envie.

Des tentatives pour percer ce secret se poursuivent. En ce qui concerne le Ghana, la dernière tentative est la création d'un Office pour les Remèdes et la Nourriture qui doit enregistrer toutes les recettes à base de plantes médicinales avant leur commercialisation. Cet enregistrement, c'est pour connaître non seulement la méthode de préparation, mais également les plantes utilisées. Cette dernière tentative a également rencontré des difficultés, car les guérisseurs ont refusé de suivre la directive.

Principales plantes utilisées par guérisseurs

Espèces	Famille	Organe utilisé	Remarques
Corynanthe pachyceras	Rubiaceae	écorce	Aphrodisiaque
Rauvolfia vomitoria	Apocynaceae	racine	Sédative
Khaya senegalensis	Meliaceae	écorce	Tonifiant
Kigelia africana	Bignoniaceae	fruit	Infertilité
Alstonia boonei	Apocynaceae	écorce	Mal de dent
Erythrophleum suaveolens	Leguminoseae	écorce	
Capparis erythrocarpa	Capparaceae	racine	Mal de hanches
Sphenocentrum jollyanum	Menispermaceae	racine	Aphrodisiaque
Calotropis procera	Asclepiadaceae	feuille	Eternuement
Guarea cedrata	Meliaceae	écorce	Indigestion

Strophanthus hispidus	Apocynaceae	graine	Poison des flèches
Espèces	**Famille**	**Organe utilisé**	**Remarques**
Uvaria chamae	Annonaceae	racine	Migraine
Nauclea latifolia	Rubiaceae	racine	Jaunisse
Morinda lucida	Rubiaceae	feuille	Aménorrhée
Annona senegalensis	Annonaceae	feuille	Impuissance
Cleistopholis patens	Annonaceae	écorce	Paludisme
Bridelia micrantha	Euphorbiaceae	feuille	Hypertension
Crossopteryx febrifuga	Rubiaceae	racine	Fièvre
Waltheria indica	Sterculiaceae	racine	Mal de dent
Zanthoxylum gillettii	Rutaceae	racine	Mal de dent

Recommandations

Comme les espèces ci-dessus énumérées sont importantes pour la médecine traditionnelle, il est recommandé qu'un certain nombre de mesures soient prises pour leur protection afin d'éviter leur extinction. Il s'agit de:

- la surveillance des individus en milieu naturel,
- la collecte des semences ou des plants pour leur culture en pépinière, et la récolte des organes pour une utilisation judicieuse.

Rapport du Kenya

E. Rukangira
Centre de Liaison pour l'Environnement International, Nairobi, Kenya

Espèces prioritaires identifiées par régions

- Région Ouest

(1) *Mondia whytei*
(2) *Prunus africana*
(3) Palm basketry
(4) *Warburgia ugandensis*
(5) *Saba comorensis*
(6) *Piper quineensis*

- Région Nord Ouest

(1) *Acacia seyal*
(2) *Aloe* spp.

- Région Nord Est

(1) *Acacia seyal*
(2) *Commiphora* species:
  C. myrrh
  C. neglecta
  C. holtziana
  C. habesciniaca
(3) *Boswellia* sp. (pour l'encens)
(4) *Aloe* spp.
(5) *Moringa* spp.
(6) *Azadirachta indica*
(7) *Carissa edulis*

- Région Côtière

(1) *Aloe* spp.
(2) *Azadirachta indica*
(3) *Adansonia digitata* (baobab)
(4) *Tamarindus indica*

- Province du Centre

(1) *Hagenia abyssinica*
(2) *Salvadora persica*
(3) *Carissa edulis*
(4) *Strychnos henningsii*
(5) *Zanthoxylum chalbea*
(6) *Warburgia ugandensis*
(7) *Eleadendron buchanani*

Toutes les espèces citées ont une valeur économique et médicinale. Certaines sont en ce moment exportées. Il s'agit des produits *de Commiphora, Boswelia, Acacia, Prunus, Hagenia* et *Aloe.*

Rapport du Niger

Dr Saadou Mahamane
ABAO, Botaniste, Université de Niamey, Niger

3. Réseau Espèces Ligneuses Médicinales
4. Liste des espèces prioritaires:
Acacia albida Del.
Acacia senegal (L.) Wild.
Prosopis africana (Guill., et Perrott.) Taub.
Acacia nilotica var. adansonii.(Guill. Et Perrott.) O. Ktze.
Anogeissus leiocarpus (DC) Guill. Et Perrott.
Borassus aethiopum Mart.
Eucalyptus camaldulensis Dehn.
Ziziphus mauritiana Lam.
Hyphaene thebaïca Mart.
Azadirachta indica A. Juss.

5. ESPECE N° 1: *Acacia albida* Del.

5.1. Importance de l'espèce
En Afrique on la rencontre dans les secteurs soudaniens, sahélien et saharien du sud de l'Algérie au Transvaal et du Sénégal à la Somalie.
A l'Est de la Méditerranée, l'espèce existe en Israël, en Jordanie, au Liban, en Palestine, en Syrie et au Yémen.
Nombre de consommateurs dans le pays: au Niger l'espèce existe dans tous les départements, dans les secteurs sahélien et saharien.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Elle est utilisée comme arbre d'ombrage; en agroforesterie on l'utilise pour la conservation, la protection des sols et l'amélioration de leur fertilité. Au plan culturel, en milieu rural, cet arbre est légué en héritage à la progéniture et est considéré comme une richesse. Elle est utilisée comme bois de feu, mais surtout comme fourrage
Mais en cas d'invasion des oiseaux granivores, elle peut constituer un danger pour les cultures car elle héberge ces prédateurs.
5.3. Description de l'espèce
Arbre pouvant atteindre 15 à 25 m de hauteur (exceptionnellement 30m) et plus d'un mètre de diamètre; les jeunes branches sont lenticellées de points blancs très fins; rameaux gris clair épineux; épines droites divergentes et fortes, insérées par paires à la base des feuilles, et pouvant atteindre 5 cm de long; écorce grise, épaisse et fissurée sur les vieux sujets, tranche fibreuse, rose à brun clair; feuilles bipennées, alternes avec rachis long de 5 à 10 cm portant 3 à 12 paires de pinnules.; pinnules longues de 2 à 4 cm pouvant porter 9 à 23 paires de folioles, mesurant jusqu'à 12 mm de long et 5 mm de large; pétiole long de 1 à 2 cm avant la première paire de pinnules; présence d'une glande sur le rachis à la base de chaque paire de pinnules ; inflorescences en épis axillaires denses de 7 à 10 cm de long et 15 à 20 mm de large; pédoncules longs de 15 à 20 mm ; le fruit est une gousse ligneuse, de couleur orange à maturité, longue de 10 à 15 cm et large de 2 à 3 cm, épaisse de 3 à 6 mm, souvent en demi-cercle, indéhiscente à maturité.

Phénologie aberrante, de type hivernal qui présente un pic en début de saison sèche (perte de feuilles en saison pluvieuse); pollinisation anémophile et entomophile; le pollen,

contrairement à ce qui se passe chez les autres *Acacia* (8 polyades dans chaque anthère), est organisé en monades centrales et monades périphériques.

5.4. Taxonomie

Classification du genre

Acacia albida Del. (Mimosaceae).

Auguste Chevalier a séparé *A. albida* de la section des Gummifereae (1934) caractérisée par la spinescence des stipules. Ainsi *A. albida* est devenu *Faidherbia albida* (Del) A. chev. Ses caractères distinctifs essentiels sont: étamines légèrement soudées entre elles; pétales libres cornés à la base avec les filets staminaux; gousse épaisse, circinée, indéhiscente, septée entre les graines; bois à parenchyme ligneux particulièrement abondant; ontogénie foliaire différente de celle des autres Gummifreae puisqu'il se forme d'emblée une feuille bipennée; caractères polliniques d'Ingeae et non d'Acaciae (Guinet, 1964).

Nom botanique: *Acacia albida* Del. (Mimosaceae)

Synonymes *Acacia gyrocarpa* Hochst; *Acacia leucocephala; Acacia saccharata* Benth.
Faidherbia albida (Del.) A. Chev.

Noms en langues nationales

Haoussa: gao; *Zarma*: kokoyé, gao; *Peul*: tchayki, chaski; *Tamacheq*: atoeuss; *Arabe*: émil, atasa; *Béribéri*: Karaw; *Toubou*: tari, teleli. Telhi.

5.5. Origine de l'espèce et centre de diversité le plus important

L'origine de cette espèce est incertaine à cause de sa distribution très complexe. Chevalier (1934) dit qu'elle serait d'origine saharienne; Aubréville (1937) dit qu'elle serait originaire du Sud Est du Continent africain; Zohary (1962) affirme qu'elle est une relique soudanaise. Le centre de diversité le plus important se trouve donc au niveau du continent africain.

Elle n'est pas domestiquée mais préservée dans les agrosystèmes soudano – sahéliens parce qu'elle stabilise et fertilise les sols (azote), ne gêne pas les cultures étant donné sa phénologie aberrante.

5.6. Propriétés :

5.7. Ressource génétiques

On distingue 2 variétés principales de cette espèce

- Variété A: à petites branches, avec un axe inflorescentiel, un calice et une corolle glabres. Foliolules petites (6 x 1,5 mm). Se rencontre en Angola, en Afrique du Sud, au Lesotho, au Zimbabwe et en Tanzanie.
- Variété B: petites branches, avec un axe inflorescentiel, un calice et une corolle pubescents. Foliolules pubescentes plus larges (12 x 4 mm). Se rencontre en Tanzanie, en Ouganda, au Kenya, en Ethiopie, en Somalie et en Israël.

HALEVY (1971) distingue l'*Acacia albida* d'Afrique qui aurait un nombre de chromosomes 2n = 26 de celui d'Israël qui serait 2 n = 52.

Reproduction surtout par voie de semences, après passage de ces dernières dans le tube digestif de petits ruminants ou après traitement (acide sulfurique, scarification, ébouillantage et macération, etc.). On peut également trouver des rejets de souches. Le nombre de graines par kilogramme avoisine 11500.

Il existe au Niger des essais de provenances multiples en association avec l'agroforesterie sur les sols dunaires (Vandenbeldt, 1991), ainsi que des essais de propagation végétative par bouturage de rameaux adultes et de racines, de même que de micro-greffages d'apex. On a également expérimenté des semis directs.

L' espèce fait l'objet de protection par l'Etat depuis plus de 50 ans si bien qu'il y a une conservation *in situ* dans les agrosystèmes et dans les vallées de l'Aïr, ainsi que sur les dunes du Manga. La conservation *ex situ* se fait au niveau du service des semences forestières de la direction de l'environnement.

5.8. Amélioration génétique

5.9. Ecologie: Cette espèce s'accommode des climats saharien, méditerranéen, sahélien et

soudanien. Elle peut également vivre en altitude. Elle n'est pas particulièrement exigeante pour les sols; les graines sont attaquées par les bruches.
5.10. Contraintes majeures :
5.11. Besoins en recherches :
5.12. Domaines de collaboration :
5.13. Projets passés, en cours ou futures :
5.14. Noms et adresses des réseaux existants :
5.15. Bibliographie:
Aubréville(1990), Berhaut illustré vol IV (1975), Brenan (1959), CTFT (1973, 1978) , Lebrun (1968), Delwaulle / Mialhe (1974), FAO (1956) Giffard (1974 A, 1974 B, 1971, 1969, 1968 1964), Hallam (1979), Irvine (1961), Jung (1966, 1986), Von Maydell (1974), National Academy of Sciences (1979), Palmer/ Pitman (1972), Mai Moussa K.A. (1996) Prost (1971)Radwanski / Wickens (1967), Sahni (1968), Touzeau (1973), Wickens (1969), Weber (1977), Poschen (1986), Poulain (1984), Sterk, Vander Zandt, Oldeman (1991), Trochain (1969), Williams (1992), Zeh Nlo, Joly (1992), Alexandre et Ouedraogo (1992), Mai Moussa, William, Stern, Brouwer, Bationo and Odongo (1993), Mc Gahmey (1992), Bonkougou (1987), Brouwer, Geiger, Vanderbeldt (1992) Charreau et Vidal (1965), Dunham (1989), Feely (1965), Felker (19978), Geiger, Vanderbeldt et Manu (1992), Halevy (1971), Hervouet (1992), Ismael (1986), Kamara and Hoque (1992), Bonkongou (1985, 1993), Bonkongou, Ouédraogo, Dianda et Billand (1988), Wood (1993), Cissé et Koné (1993), Fagg (1993), Goda (1993), Billand (1993), Detrez, N'Diaye, Kerbellee, Dupuy, Danthe, Dreyfus (1993), Nikiema et Tolkamp (1993), Samba (1993), Sina (1990).

ESPECE N°2 : *Acacia senegal* (L.) Willd. (Mimosaceae)

5.1. Importance de l'espèce
C'est une espèce paléotropicale qui, en Afrique se rencontre depuis le Sénégal jusqu'à la Mer Rouge, en secteur sahélien ainsi qu'en Afrique du Sud et de l'Est avec des variétés. On la trouve également au Moyen Orient (Yémen) et en Asie (Inde, Pakistan). La distribution de *Acacia senegal* se fait selon une aire qui va du 11ème au 16èmes degrés de latitude Nord, et de l'isohyète 100 mm à l'isohyète 800 mm.

5.2. Utilisations autres que médicinales
C'est une espèce qui produit une gomme arabique de qualité appréciée sur le marché international; c'est une plante également mellifère, fourragère (gousses, feuilles, pousses fraîches) et qui fixe l'azote; elle peut produire du bois de feu.
5.3. Description de l'espèce
Arbuste épineux pouvant atteindre de 2 à 6 m de hauteur avec une couronne en parasol; branches très ramifiées ascendantes, rameaux supérieurs divergents; écorce gris clair à brun clair, lisse sur les jeunes rameaux, fissurée sur les rameaux plus âgés ; tranche marbrée rouge et blanc ; épines par 3, griffes acérées, les 2 latérales courbées vers le haut, la médiane vers le bas ; feuilles petites, bipennées alternes; rachis long de 4 à 6 cm portant 3 à 6 paires de pinnules longues de 2 à 3 cm ; pinnules portant chacune 9 à 20 paires de foliolules oblongues linéaires glabres longues de 4 à 7 mm, larges de 1 à 2 mm ; pétioles long de 10 à 15 mm avant la première paire de pinnules; rachis et pétiole finement pubescents, de même que les jeunes rameaux ; inflorescences en épis de 3 à 8 cm de long, large de 10 mm, portant des fleurs blanches, petites; épis pédonculés, insérés par 2 ou 3 par fascicules axillaires très odorants ; fruit : gousse plate grisâtre, droite ou arquée, longue de 7 à 10 cm, large de 15 à 22 mm, finement pubescente, à veinules saillantes, contenant 3 à 7 graines aplaties, orbiculaires, larges de moins du millimètre, de couleur brun-clair.

- Phénologie: Elle est tributaire de la feuillaison, floraison et fructification:
  - la feuillaison surtout en saison des pluies de mai à septembre, mais peut aller jusqu'à décembre;.
  - la floraison s'étend de juin à octobre et l'inflorescence est à une croissance monopodique.
  - la fructification en juillet-août-septembre avec une maturation qui s'échelonne entre novembre et février. La phénologie est tributaire de la pluviométrie, de la température et de l'évaporation. Les fleurs sont insérées directement sur l'axe de l'inflorescence et elles sont hermaphrodites. Périanthe pentamère et androcée méristémone avec 82 étamines; gynécée unicarpellé. Les grains de pollen et les stigmates arrivent à maturité de façon synchronisée, pourtant, malgré l'existence de l'autofécondation, la fécondation croisée est prédominante chez cette espèce.
  - La pollinisation est anémophile et entomophile.

5.4. Taxonomie

* Classification du genre: *Acacia senegal* (L.) Willd. (Mimosaceae)
  - Synonymes: *Acacia verek* Guill. et Perrott ; *Acacia rupestris* Stokes; *Acacia trispinosa* Stokes; *Mimosa senegal* L.

5.5. Origine: espèce paléotropicale

5.6. Propriétés

L'espèce produit 90% de la gomme arabique mise sur le marché international et qui est utilisée dans l'alimentation, en pharmacie, en cosmétique, en chimie, dans l'industrie textile. Le bois a un bon pouvoir calorifique. Cette plante fixe l'azote et stabilise les sols grâce à un important système raciner traçant.

5.7. Ressources génétiques: L'espèce comprend 4 variétés: *senegal* , *kerensis* Schweinf, *rostrata* Brenan, et *leiorachis* Brenan.

On peut compter environ 18.000 graines par kg. Elles conservent leur pouvoir germinatif jusqu'à la fin de la saison sèche. L' électrophorèse appliquée aux iso enzymes a montré une faible variabilité génétique des populations sénégalaises de *A. senegal.*

Au Niger quelques tentatives de plantations artificielles ont eu lieu sur l'initiative de l'Etat et des particuliers pour la conservation *in situ*. Le centre des semences forestières procède également chaque année à la cueillette de semences qu'il conserve convenablement pour les remettre à germer plus tard en pépinières et redistribuer ensuite les plantes aux paysans qui le souhaitent.

La reproduction se fait surtout par voie de semences. La graine est susceptible d'attaque par les bruches.

Le rendement de la gomme arabique est d'environ 250 g en moyenne par pied mais il varie d'un arbre à l'autre et d'une année à l'autre pour un arbre donné.

5.8. Amélioration génétique :

5.9. Ecologie: Elle préfère les sols limoneux légers, les sols sableux, les grès argileux bien drainés; supporte la sécheresse; supporte les températures diurnes très élevées, mais pas le gel. Manifeste une préférence pour des zones situées entre les isohyètes 300 et 400 mm, avec une période sèche de 8 à 10 mois. On trouve cette espèce du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 2000 m.

5.10. Contraintes majeures :

5.11. Recherches sur l'espèce dans le pays:

- Recherches effectuées au Niger sur l'espèce:
- Etude de la régénération naturelle et artificielle du gommier;
  - Etude sur la technique de saignée
  - Essai d'introduction d'*Acacia senegal*, venant d'autres pays (Mali, Sénégal, Soudan) et essai comparatif de production de gomme.
  - Identification de semenciers à travers le Niger.

- Recherche ultérieures pour le pays:
- Assurer la production, la conservation et la diffusion des semences;
  - Procéder à un inventaire des peuplements naturels;
  - Identification et suivi des semenciers;
  - Mener des travaux d'amélioration génétique;
  - Mettre en place des essais de provenances et des techniques de production de gomme.

5.11. Besoins en Recherches pour le pays:
5.12. Domaines de collaboration :
5.13. Projet en cours sur l'espèce
Un programme sur la production de semences d'espèces gommifères existe actuellement au Niger, ceci dans le cadre de la redynamisation de la filière production de la gomme arabique. *Acacia senegal* devrait jouer un rôle important dans ce programme.
5.14. Noms et adresses des réseaux existants :
5.15. Bibliographie: Adamson, Bell (1974), Anderson (1972), Aubreville (1950), Vassal (1969), Weber (1977), Berhaut illustré (1975), Bille (1971),CNUCED/ GATT (1972, 1978), Dering, Wille et Zech (1978), Depierre (1969), El Amin (1973), Ghosh, Purkayaetha (1962), Giffard (1966, 1973, 1974 A, 1975), Grosmaiere (1957), Irvine (1961), Kane (1971), Körl (1943); Obeid et Seif El Din (1970, 1971) ; Philip.(1975), Poupon (1976), Sahni (1968) Tandia (1977), Vassal (1990), Vassal et Mouret (1990), Fenyo, Vandervelde, Connolly (1990), Vogt Louesse, Hohmann, Laurent (1990), Badji, Merlin, N'Diaye, Mairone, Doire, Palma, Colonne, Geslot, Neville, Palme (1990), N'Diaye, Guindo, Geslot, Mairone, Neville, Palme (1990), N'Diaye, Badji, Geslot, Merlin, Neville (1990).

ESPECE N° 3: *Prosopis africana* (Guill., Perrott. et Rich.) Taub. (Mimosaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Espèce africaine, unique du genre *Prosopis*, répandue en savane du Sénégal à l'Ethiopie dans les domaines soudanien et sahélien. Elle traverse le Soudan et l'Egypte jusqu'au delta du Nil. Au sud, elle descend environ jusqu'au lac Victoria et l'Oubangui.
Au Niger elle est surtout présente en zone agricole,
5.2. Utilisations autres que médicinales
Elle est recherchée par les éleveurs qui en coupent les rameaux qui constituent un très bon fourrage alors que le bois rouge est recherché par les forgerons pour son charbon de qualité et les bûcherons qui fabriquent des mortiers, les pilons et tablettes pour école coranique. C'est également une plante médicinale très recherchée.
5.3. Description de l'espèce
Espèce arborescente de 12 à 20 m de hauteur, à cime légère ovoïde, à fut droit, cylindrique, robuste et feuillage retombant; écorce de tronc brun claire, se desquamant par plaquettes; tranche orange à rouge brun, striée de bandes blanches; feuilles bipennées alternes avec un rachis long de 10 à 15 cm portant 3 à 6 paires de pinnules opposées de 8 cm de long qui ont chacune 9 à 16 paires de foliolules, lancéolées, elliptiques, mucronées, jusqu'à 2 cm de long et 0,8 cm de large, pubescentes sur les faces ; fleurs jaunâtres ; odorantes à épis axillaires denses de 6 à 10 cm de long et glabres ; carpelles de longueur double ; fruit, gousse ligneuse, brun foncé, 10 à 15 cm de long, jusqu'à 2 cm d'épaisseur, contenant une dizaine de graines .
Phénologie:

- Floraison en fin de saison sèche (avril – mai).
- Fructification en saison pluvieuse;
- Maturation des fruits se poursuivant jusqu'à février - mars.
- Pollinisation: anémophile et entomophile.

5.4. Taxonomie

- Classification du genre : *Prosopis africana* (Guill. Perrott. Et Rich.) Taub. (Mimosaceae).
- Synonymes: *Prosopis oblonga* Benth; Prosopis lanceolata Benth.

Noms en langues nationales: *Haoussa*: Kirya; *Zarma* : Zam – turi ; *Peuhl* : Kohy. ;

5.5. Origine de l'espèce

Espèce d'origine africaine, soudano – zambienne

Très peu domestiquée.

5.6. Propriétés

- Composition chimique:
  - L'écorce et les racines contiennent environ 18% de tanins.
  - Le bois a un très bon pouvoir calorifique.

5.7. Ressources génétiques

- Graines: 7.500 à 8.000/ kg.
- Multiplication surtout par voie de semences.

5.8. Amélioration :

5.9. Ecologie :

Affectionne les sols sablo-argileux couvrant les sédiments latéritiques ou les terrains sableux surplombant les vallées.

Les graines sont attaquées par les bruches.

5.10. Contraintes majeures: l'exploitation excessive comme plante médicinale a fait que ces dernières années l'espèce, a considérablement reculé dans son aire de distribution.

5.11. Besoins en recherches pour le pays:

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projet en cours sur l'espèce :

5.14. Noms et adresses des réseaux existants :

5.15. Bibliographie

Aubréville (1950), Berhaut illustré vol IV (1975), Burkart (1976), Giffard (1974 A.), Hallam (1979), Irvine (1961), Kerharo et Adam (1974), Sahni (1968), Touzeau (1973).

ESPECE N° 4: *Acacia nilotica* var *adansonii* (Guill. et Perrott.) O. Ktze. (Mimosaceae)

5.1. Importance de l'espèce

Espèce d'origine africaine des milieux terrestres dunaires, des vallées, ou du bord des mares, répandue en Afrique de la côte atlantique jusqu'à l'Afrique orientale. Elle existe aussi en Arabie et dans le sous – continent indien.

5.2. Utilisations autres que médicinales

Au Niger on la trouve dans les domaines soudanien (savane), sahélien (steppes armées) et Sud saharien, y compris dans le massif de l'Aïr.

C'est une espèce dont le bois est utilisé (tige et racine), les feuilles et les fruits sont employés en médecine traditionnelle, tandis que les fruits riches en tanins sont utilisés dans la tannerie.

5.3. Description de l'espèce

- Arbre à tronc dressé bien dégagé, pouvant atteindre 15 m de hauteur au Sahel; écorce gris foncé; tranche rose gris sécrétant une gomme rougeâtre; rhytidome épais et crevassé; rameaux noirâtres, pubescents; épines droites, axillaires, par paires, pouvant atteindre 10 cm de longueur ; feuilles bipennées, vert gris, 3 à 6 paires de pinnules avec chacune 10 à 30 paires de folioles de 4 à 5 mm de long finement poilues, rachis avec une glande à la base de la dernière paire de pinnules; pétiole et rachis finement pubescents ; inflorescences en capitules sphériques jaunes, avec un pédoncule de 2 à 3 cm, axillaires ou verticillées au bout des rameaux ; fruits,

gousses indéhiscentes légèrement incurvées, à bords sinueux entre les graines, 10 à 15 cm de longueur, pubescentes et gris clair à l'état sec.

- Phénologie:
- Feuillaison et floraison au début de la saison des pluies (mai – juin), avec perte graduelle de feuilles en saison sèche
- Fructification en juillet –août – septembre.
- Pollinisation: anémophile et entomophile

5.4. Taxonomie

Classification du genre : *Acacia nilotica var. var. adansonii* (Guill. et Perrott.) O. Ktze

Synonymes: *A. scorpioides* (L.) W.F. Wight *var. adstringens* Bak.*; arabica* Willd.*; adansonii* Guill. et Perrott.*; adstringens* (Schum. et Thonn.) Berhaut*; Mimosa nilotica* L.*; Mimosa scorpioides* L.*; Mimosa arabica* Lam.

Noms en langues nationales :

Haoussa: bagaruwa; *Zarma*: Jetti, baani; *Peulh:* Gawari, gaudi, gabadi. ; *Tamachek*: Tiggaert; Beri; *Beri*: Kangar; *Arabe*: Amuur, amôra; *Toubou*: gorh; *Arabe choua*: sunta. Garadaya.

5.5. Origine de l'espèce

Espèce d'origine africaine répandue en Asie tropicale et subtropicale. Quelquefois préservée dans les jardins, mais d'ordinaire spontanée au Niger.

5.6. Propriétés

- Composition chimique:
- Fruits et écorces riches en tanins ;
- Production de gomme
- Bois ayant un bon pouvoir calorifique.

5.7. Ressources génétiques

- *A. nilotica* est l'un des Acacia africains dont la dénomination et la subdivision en sous – espèces a donné lieu à des divergences de points de vue entre spécialistes, qui n'ont pas d'ailleurs à l'heure actuelle été aplanies.
- Semences:.4000 à 7500 graines/ kg. Elles doivent être traitées avant semis.

5.9. Ecologie

- L'espèce vit en milieu franchement terrestre et ne supporte pas les inondations. Ses graines sont attaquées par les bruches

5.10. Contraintes majeures :

5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays:

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projet en cours sur l'espèce :

5.14. Noms et adresses des réseaux existants :

- 5.15. Bibliographie : Aubreville (1950), Berhaut illustré (1975), CTFT (1978), El Amin (1973), Giffard (1974 A), Irvine (1961), Kerharo et Adam (1974), Palmer et Pitman (1972), Ross (1979), Volkens (1910), Engler (1911), Kersting (1907), Harms (1915) Dalziel (1948), Gaisser (1912).
-

ESPECE N° 5 : *Anogeissus leiocarpus* (DC) Guill. et Perrott. (Combretaceae)

-

5.1. Importance de l'espèce

- D'après Excell cité par Aubréville (1950) le genre comprend 11 espèces dont 6 dans le sous – continent indien, 2 dans le Sud – Est asiatique, 1 en Arabie et 2 en Afrique tropicale, notamment entre l'isohyète 200 mm et la forêt tropicale humide du Sénégal au Soudan et à l'Ethiopie et au Sud jusqu'au Congo Démocratique.

5.2. Utilisations autres que médicinales

- Au Niger, cette espèce est également fourragère, productrice de bois.

5.3. Description de l'espèce

- Arbre à tronc bien dégagé, dressé, élargi à la base, atteignant au Sahel 15 m de hauteur; tronc grisâtre à écorce écailleuse se desquamant peu à peu, jaunâtre, non liégeuse, devenant noirâtre, avec l'âge; tranche jaune exsudant une gomme de couleur foncée; rameaux fins, retombants et pubescents à l'âge adulte; feuilles solitaires ou opposées, pointues à la base et mucronées à la pointe; ovales, de 4 à 7 cm de long et 1,5 à 3 cm de large, pétiole court pubescent de 0,2 à 0,5 cm de long, 4 à 8 nervures latérales, bien saillantes sur la face inférieure ; limbe ne portant pas de glandes noires, à bords ciliés, pubescent sur les 2 faces; inflorescences en racèmes spiciformes; fleurs hermaphrodites de taille comprise entre 5 à 6 mm ; calice à 5 sépales soudés pubescents; corolle absente; 10 étamines médifixes et disposées en 2 verticilles ; ovaire uniloculaire renfermant 2 à 5 ovules ; infrutescences en boule de 10 à 15 mm de diamètre, persistant sur l'arbre ; fruits souvent ailés, en général indéhiscents ; graines pendantes dans le fruit, dépourvue d'albumen avec un embryon pourvu d'une radicule à cotylédons enroulés, pliés ou recourbés l'un sur l'autre.
- Phénologie:
- Feuillaison de mars à octobre
- Floraison entre juillet et janvier, en période hivernale
- Fructification de juillet à novembre – décembre.
- La pollinisation est anémophile et entomophile (Diptères, coléoptères et hyménoptères).

5.4. Taxonomie

- Classification du genre : *Anogeissus leiocarpus* (Dc.) Guill et Perrott. (Combretaceae)
- Synonymes: *Anogeissus schimperi* Hochst . ex. Hutch et Dalz.; *Conocarpus leiocarpus* Dc.
- Noms en langues nationales:
- Haoussa: Marké; Zarma: Gonga; Peulh: Kodioli; Tamachek: Ikakan, akôku.; Arabe: akuku, takukute.

5.5. Origine de l'espèce

C'est une espèce africaine, soudano -zambézienne.

5.6. Propriétés

- Composition chimique, en %:
  - la gomme: azote (0,2), alanine (98), acides aspartique (104), cystine (4), acide glutamique (126), glycine (96), histidine (39), hydroxyproline (4) (48), leucine (70), lysine (33), méthionine (3), phénylalanine (29), proline (65), sérine (83) , threonine (76), tyrosine (42), valine (69) (Anderson, 1987) :
  - tandis que les racines et les feuilles sont riches en tanins (Aubréville, 1950). Les extraits des écorces et des racines ont des concentrations élevées en tanins, moyennes en flavonoides et en stérols, tri terpènes, faibles en alcaloïdes (Almagboul et al. 1988).
- Le bois a un bon pouvoir calorifique.

5.7. Ressources génétiques

140000 à 150000 graines / kg; viables peu de temps et à pouvoir germinatif faible; Multiplication végétative faible,

5.9. Ecologie: Très grande amplitude écologique; recherche toujours les sols frais.

5.10. Contraintes majeures:

Sensible au feu.

5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays:

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projet en cours sur l'espèce :

5.14. Noms et adresses des réseaux existants :5.15. Bibliographie:
Aubréville (1950), Berhaut illustré vol II (1974), CTFT (1978), Giffard (1974 A), Irvine (1961), Kerharo et Adam (1974), Touzeau (1977), Weber (1977), Engler (1911), FWTA 1, Bille (1968), Dalziel (1948), Gaisser (1912), Volkens (1909).

ESPECE N° 6: *Borassus aethiopum* Mart. (Arecaceae)

5.1. Importance de l'espèce
C'est une espèce africaine, guinéo–congolaise et soudano–zambienne. Au Niger, on la rencontre sous forme de petits peuplements surtout en secteur Nord soudanien ou le long des vallées dont les caractéristiques hydriques lui offrent de bonnes conditions.
5.2. Utilisations autres que médicinales
C'est une espèce qui est particulièrement intéressante pour les populations qui utilisent le bois dans la construction d'habitat, consomment les fruits (pulpe albumen liquide et solide), et les jeunes pousses, et utilisent les palmes dans la confection des lits, de meubles et les inflorescences comme fourrage et source de matière organique.
Au Niger le rônier est protégé par la loi.

5.3. Description de l'espèce

Palmier dioïque et monocaule, à stipe dressé, pouvant atteindre de 15 à 20 m au Niger, isodiamétrique mais plus gros vers le sommet, diamètre du tronc jusqu'à 70 cm ; feuilles flabelliformes, longuement pétiolées longues et larges d'environ 1 à 1,50 m; pétiole à bords grossièrement échancrés, coupants ; rameaux florifères du spadice femelle très différents de ceux du spadice mâle; fleurs mâles en spadices ramifiés de couleur verte et pouvant atteindre 3 m de long , cylindriques: spadices femelles de 30 cm de longueur, non ramifiés ; fruits sphériques mesurant de 15 à 20 cm de diamètre, lisses vert-jaune à maturité, parfumés, contenant 3 grosses graines entourées d'une chaire fibreuse jaune-orange, huileuse..

- Biologie florale:

Les inflorescences mâles sont produites en plus grande quantité entre mars et juillet; floraison femelle de décembre à février au Niger (c'est à dire la période où la température est la plus basse).

La distinction entre pied mâle et femelle se fait au bout de 20 à 30 ans.

5.4. Taxonomie

Classification du genre : *Borassus aethiopum* Mart – (Arecaceae)

Synonyme: *Borassus flabellifer* L. var *aethiopum* Warb.

Noms en langues nationales:

Haoussa: Guiguingna; *Zarma*: Bé; *Peulh*: Dubbhy; *Tamachek*: Ziginé

Nom français: Rônier

5.5. Origine: Cette espèce est d'origine africaine et se rencontre en zones guinéo – congolaise et soudano – zambézienne.

Quelquefois on la trouve dans les jardins, planté par l'homme qui exploite l'ensemble des organes, y compris les jeunes pousses au Niger.

5.6. Propriétés

- Composition chimique:
  - Fruit cru contient des protéines, lipides, calcium, vitamine C, vitamine B.1, vitamine B2, vitamine PP. Tandis que les jeunes pousses ont des protéines, lipides, calcium, vitamine C, vitamine B1 et une teneur en glucides de 64,3 %
  - On a évalué que l'inflorescence contient 125 g de matières organiques, 125 g de protéines brutes et 3,85 g de phosphore par kg matière sèche. Sa concentration en fer est 1 mg pour 100 g matières sèches).
- Bois fendu utilisé dans la construction d'habitats.

5.7. Ressources génétiques

Multiplication par voie de semence;

Germination relativement facile.

5.9. Ecologie

Héliophile, il affectionne les sols où il y a de l'eau à faible profondeur. Attaqué par le champignon *Phytophtora palmivora* Butl., qui provoque la pourriture du bourgeon terminal. Ce palmier est sensible au feu de brousse.

5.10. Contraintes majeures :

5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays:

5.12. Domaines de collaboration :

5.13. Projet en cours :

Un projet dénommé PAILGLR assure la gestion communautaire des rôneraies de la région de Gaya. Ce projet fonde sa stratégie de gestion durable des rôneraies sur l'approche «gestion des terroirs» qui est devenue une option nationale depuis l'adoption en 1992 d'une loi d'orientation nationale en matière de développement rural.

5.14. Noms et adresses des réseaux existants :

5.15. Bibliographie

Chevalier (1938, 1949), Giffard (1967, 1974 A), Irvine (1961), Kerharo et Adam (1974), Von Maydell et Erichsen (1968), Niang (1975), Palmer et Pitman (1972), Weber (1977), Bille (1968), Ajavon (1969), Terrible (1977), Ergler (1911), Dalziel (1958), Gaisser (1972), Volkens (1909), Baumer (1995).

ESPECE N° 7: *Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt.

5.1. Importance de l'espèce
Cette espèce introduite au Niger vers 1963, a conquis pratiquement l'ensemble de la zone agricole méridionale du pays.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Elle a été adoptée par la population qui en exploite surtout le bois.
5.3. Description de l'espèce
Arbre sempervirent et pouvant atteindre 20 m de hauteur et même plus, à tronc droit et à croissance particulièrement rapide; port de forme variable; écorce brun clair et mince, se détachant souvent en bandes typiques découvrant une couche crème clair; extrémités des rameaux pendantes; feuilles alternes, lancéolées, bleu gris, glabres, froissées et odorantes; inflorescences composées de nombreuses petites ombelles de fleurs blanchâtres de 1 cm de diamètre environ; fruits en capsules de 5 mm d'épaisseur qui s'ouvrent à maturité selon 4 valves ; graines très petites.

- Phénologie:

Chute graduelle des feuilles, plus forte en saison sèche.
Pollinisation entomophile et anémophile, fleurs fréquentées par les abeilles (miel)
5.4. Taxonomie:
Classification du genre : *Eucalyptus camaldulensis* Dehn (Myrtaceae);
Synonyme : *Eucalyptus rostrata* schlecht.
Noms en langues nationales:
Haoussa: Touraré; *Zarma*: Touraré gna.
5.5. Origine
Origine australienne.
La première description d'espèce appartenant au genre Eucalyptus date de 1789 et elle est due à Charles Louis l'Héritier de Brutelle, un botaniste français. Au Niger l'introduction date de 1963 et visait comme objectif la production du bois et de charbon; 108 espèces ont été essayées mais seul *E. camaldulensis* a pu s'adapter et son expansion touche toute la zone agricole du Sud du pays.
5.6. Propriétés

- Composition chimique:
  - Les feuilles contiennent des huiles éthérées utilisées dans la parfumerie et la médecine ;
  - La plante donne également une gomme rouge, des tanins.

5.7. Ressources génétiques
Multiplication végétative par rejets de souches.
200000 à 160000 graines par kg.
Multiplication également par voie de semences.
5.9. Ecologie
Peut pousser du niveau de la mer à 600 m d'altitude, là où les précipitations sont supérieures à 250 mm. Mais en Afrique il affectionne les régions qui reçoivent entre 700 et 1200 mm. Supporte une sécheresse de plus de 8 mois et prospère sur les sols médiocres, pauvres et sur ceux soumis à de courtes inondations.
5.10. Contraintes majeures :
5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays:

5.12. Domaines de collaboration :
5.13. Projet en cours :
5.14. Noms et adresses des réseaux existants :
5.15. Bibliographie
Louppe (1971), Kaboré (1977), Augustin (1975), Eldridge (1975), FAO (1976, 1977), Giffard (1974 A), Giordano (1961), Goor et Barney (1976), Grunwald (1974), Hillis et Brown (1978), Kaul et chand (1979), Karschon et Deth (1967 Kerharo et Adam (1974), Kolar (1961, 1963), Mialhe et Piot (1979), Pryor et Byrne (1969), Quadri (1971), Rao, Shiva et Jain (1970), Penfold et Willis (1961), Maydell (1983), Roussel (1996).

ESPECE N° 8: *Ziziphus mauritiana* Lam. (Rhamnaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Espèce répandue surtout dans les agrosystèmes des domaines sahélien et soudanien mais qui se rencontre également au Sahara méridional et central.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Fruits comestibles sucrés légèrement acidulés; tiges utilisées dans la confection des haies sèches et feuilles utilisées comme fourrage ; la pulpe du fruit utilisée à l'état sec et réduite en poudre pour fabriquer un gâteau sec dénommé Akouri (Haousa).
Les différents organes sont utilisés en médecine traditionnelle.
5.3. Description
Arbuste souvent multicaule de 4 à 5 m de haut ou arbre pouvant avoir un fut dégagé tordu pouvant atteindre 12m; système racinaire très développé surtout superficiel; rameaux retombants, blanc tomenteux, poussant en ligne brisée, alternes, très épineux avec des paires d'épines typiques dont l'une est droite et acérée et l'autre recourbée ; écorce grise à tranche brune à rouge pâle ; feuilles blanches à base plus ou moins symétrique, tomenteuses à la face inférieure, ovées, denticulées, brillantes en dessus, à 3 nervures principales divergentes à la base, 2 à7 cm de long sur 1 à 3 cm de large ; fleurs jaunâtres d'environ 4 mm, en cymes axillaires sessiles de 3 à 5 fleurs aux pétales très petits; étamines jaune-or ; le fruit ovale mesure 1,2 cm de diamètre, rouge brun avec une graine jaune.

- Phénologie:
  - La floraison se situe en saison sèche surtout abondante d'octobre à janvier;
  - la fructification s'effectue après la 4ème année.
  - La pollinisation est entomophile (abeilles) et peut être anémophile.

Cette plante supporte les coupes répétées si bien que les touffes qu'elle constitue dans les champs sont utilisées pour les semis de sorgho.
Elle a une grande capacité de régénération par rejets de souches et par voie de semences notamment..
5.4. Taxonomie:
Classification du genre : *Ziziphus mauritiana* Lam (Rhamnaceae).
Synonymes: *Ziziphus jujuba* (L.) Lam.; *Ziziphus orthacantha* Dc.
La variété indienne «*ber*» donne de gros fruits juteux et savoureux. Elle est tellement intéressante au plan économique que, dans le Rajastam, certains agriculteurs abandonnent leurs cultures de céréales pour les remplacer par des vergers de «*ber*».
Noms en langues nationales:
Haoussa: Magaria; *Zarma*: Darey; *Peulh*: Djabi; *Tamachek*: Abâkat; *Arabe*: Saedra; *Kanuri*: Kasulu; *Toubou*: Tchudugu
Nom français: Jujubier.
5.5. Origine
Cette espèce est africaine et se rencontre dans les secteurs Nord sahélien et Sud saharien, y

compris en montagne.
On la rencontre en culture dans quelques jardins installés surtout sur dunes à bonnes caractéristiques hydriques.
Elle aurait été introduite en Asie tropicale, en Indo Malaisie, en Océanie, en Australie, à Madagascar, dans les îles Marcareignes et aux Antilles.
5.6. Propriétés

- Composition chimique:
  - Fruit cru: protéines, lipides, calcium, vitamine C
  - Fruit sec: protéines, lipides, calcium, fer, vitamine C, vitamine B1, vitamine A.
  - Ecorce: tanins
  - On extrait en Ethiopie un poison à poisson.

5.7. Ressources génétiques
Il est probable que l'espèce renferme plusieurs variétés.
A. Chevalier les distingue par rapport au gradient pluviométrique.
Les fruits et les feuilles sont attaqués par des insectes.
Cette espèce est cultivée dans le Sud de la France, en Afrique du Nord, en Californie et en Floride. On trouve 3600 à 7000 graines par kg.
La production des fruits se situe entre 80 et 130 kg par pied.
5.8. Amélioration génétique : La multiplication végétative par bouturage et marcottage est possible
5.9. Ecologie et agronomie :
5.10. Contraintes majeures :
5.11. Besoins en recherches ultérieures pour le pays:
5.12. Domaines de collaboration :
5.13. Projet en cours :
5.14. Noms et adresses des réseaux existants :
5.15. Bibliographie:
Aubréville (1950), CTFT (1978), Dale et Greenway (1961), Giffard (1974 A), Irvine (1961), Kerharo et Adam (1974), Touzeau (1973), Busson (1965), Engler (1921), Bille (1968), Volkens (1909, 1910), Baumer (1995).

ESPECE N° 9: *Hyphaene thebaica* Mart. (Arecaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Cette espèce se rencontre en Afrique dans les secteurs soudanien, sahélien et Sud-saharien, de la Mauritanie à l'Egypte, du Sénégal à l'Afrique centrale et à la Tanzanie. Elle est exploitée partout au Niger.
5.2. Utilisations autres que médicinales

- Les fibres des feuilles servent à confectionner des nattes, des chapeaux, des cordages et certains ustensiles domestiques
- Les palmes et les fruits secs sont utilisés comme bois de feu.
- La pulpe du fruit est consommée par l'homme
- L'albumen est consommé par les enfants sous sa forme liquide ou solide. Solide et sec il est mâché par les femmes enceintes.
- Le pétiole frais sert à fabriquer des éponges végétales .

5. 3. Description de l'espèce
Arbre dioïque à port caractéristique, monocaule ou polycaule à ramification dichotome. Il peut atteindre 10 à 15 mm de hauteur; feuilles flabellées, longuement pétiolées, avec un limbe de 75 cm de long et de large, parfois plus; pétiole épineux sur les bords; inflorescences mâles ramifiées, entourées par une spathe (spadice) avec un pédoncule aplati vers le bas d'environ 20 cm de long sur 1 cm de large; inflorescences femelles

courtes, avec des proéminences tomenteuses à la base des fruits; fruit lisse, prismatique, cubique avec des arrêtes arrondies, d'environ 5 x 5 cm, brun brillant à maturité, d'un poids de 130 à 150 g, contenant une graine de 2 à 3 cm de diamètre de couleur ivoire.
Floraison en saison sèche, fructification en début de saison des pluies, maturation des fruits en saison sèche froide.
Pollinisation entomophile et anémophile.
5.4. Taxonomie
Classification du genre: *Hyphaene thebaica*, Mart (Arecaceae)
Noms en langues nationales
Haoussa: Goriba; *Zarma*: Kangaw; *Peulh*: Gelehy; *Tamachek*: Taggeyt; *Toubou*: Soobo; *Arabe*: Doum.
Nom français: Palmier doum
5.5. Origine de l'espèce
Elle est d'origine africaine, de plus en plus domestiquée par l'homme compte tenu de son importance économique et agroforestière.
5.6. Propriétés
Elle contiendrait des antioxydants; l'épicarpe du fruit semble contenir de l'acide cyanhydrique.
Le bois a des propriétés mécaniques intéressantes. Il est utilisé dans la construction d'habitat et d'enclos pour bétail.
5.7. Ressources génétiques
L'espèce se reproduit par semences et marcottage des rhizomes. Les semences, 20 à 50 par kg, germent facilement.
Pour le moment c'est la conservation *in situ* qui est privilégiée. Mais dans les agrosystèmes elle fait l'objet d'une attention particulière de la part des agriculteurs qui la préservent toujours.
Principales insuffisances pour la conservation de l'espèce:

- il serait utile de bien connaître les populations naturelles existantes, notamment au plan génétique afin de voir s'il n'y a pas plusieurs clones et lesquels de ces derniers sont mieux adaptés aux différents bioclimats ;
- d'autre part compte tenu de l'importance économique, agroforestière et alimentaire de cette espèce, il serait intéressant de connaître la physiologie. de la germination, de la croissance et de son développement pour mieux asseoir une stratégie d'exploitation durable de l'espèce.

5.8. Amélioration génétique:
5.9. Ecologie
L'espèce se rencontre surtout dans les vallées et sur les berges des oueds. Elle supporte les sols inondables et les feux de brousse. Elle a une préférence pour les sols acides de pH compris entre 6,5 et 7,6.
Chaque tige fournit environ 40 fruits par an.
5.10. Contraintes majeures:
5.11. Recherches ultérieures
Elles concernent surtout l'agroforesterie, la génétique, et l'étude des peuplements naturels.
5.12. Domaines de collaboration:
5.13. Projet en cours:
5.14. Noms et adresses des réseaux existants:
5.15. Bibliographie:
CTFT (1978), Giffard (1974 A), Irvine (1961), Kerharo et Adam (1974), Von Maydell et Erichsen (1968), Sahni (1968), Touzeau (1973), Dalziel (1948) Gaisser (1912), Volkens (1909).

ESPECE N° 10 : *Azadirachta indica* A. Juss. (Meliaceae)

5.1.Importance de l'espèce
Au Niger cette espèce est présentée dans la zone agricole, mais aussi dans les agglomérations de la zone pastorale.

5.2. Utilisations autres que médicinales
Cette espèce est diversement exploitée: bois de service, médecine traditionnelle, huile issue des graines utilisée comme pesticide sur les semences agricoles et dans la fabrication de savon. Mais le neem est réputé comme étant une plante qui empêche la culture d'autres plantes dans son environnement immédiat.
5.3. Description de l'espèce
Arbre pouvant atteindre 15 m de haut au Sahel; feuilles composées imparipennées, alternes, rachis plutôt grêle long de 25 à 30 cm portant 5 à 7 paires de folioles lancéolées falciformes, opposées ou subopposées longues de 7 à 10 cm, sommet des folioles en longue pointe très aiguë, base dissymétrique avec le côté supérieur plus large, le côté inférieur manquant souvent sur 5 à 10 mm le long de la base de la nervure médiane, une quinzaine de nervures latérales sur le côté supérieur, folioles dentées, glabres, un peu falciformes ; foliole terminale présente ou absente ; pétiole à base épaissie, long de 6 à 10 cm avant la première paire de folioles ; pétiolules latéraux longs de 3 à 5 mm, souvent rougeâtres ; fleurs en panicules axillaires lâches longues de 10 à 20 cm, parfois ramifiées fleurs blanches, larges de 10 mm à 5 pétales étalés, la colonne staminale étroite et haute de 4 mm ; fleurs parfumées, pédicelles longs de 5 à 7 mm ; fruits drupes presque cylindriques, longues de 18 mm environ, larges de 12 à 13 mm, jaunâtre à maturité ; au centre , un noyau assez dur, couvert d'une pulpe peu épaisse, visqueuse et légèrement sucrée.

- Phénologie
- La pollinisation est probablement anémophile et entomophile.
- L'espèce présente une grande aptitude à la multiplication végétative (notamment par drageons, rejets de souches) et par germination de semences.
- 5.4. Taxonomie
- Classification du genre : Azadirachta indica A. Jun. (Meliaceae).
- Synonymes: Antelaea azadiachta (L.). Adelbert.; Melia azadirachta L.; Melia indica (A Jss)
- Brandio
- Noms en langues nationales:
- *Haoussa*: Bedi mayna, dogon'yaro; *Zarma*: milia, turiforta ; *Gourmantché* : Dan madatchi ; *Peulh* : Kaaki, leeki, miliahi.
- Nom français: Neem, Margourier.
- 5.5. Origine de l'espèce
- Elle est originaire d'Indes et de Birmanie.
- Au Niger, elle a été introduite vers 1916. Elle a été réintroduite vers 1963 par le CTFT dans le cadre des opérations de reboisement. Elle s'est particulièrement bien adaptée au Niger où les populations l'ont adoptée pour des raisons diverses ce qui a facilité son expansion dans l'ensemble du pays.
- 5.6. Propriétés
- Le bois résiste aux attaques des termites; il est utilisé comme bois d'œuvre, bois de feu et de service
- Les feuilles contiennent des produits insecticides;
- les graines ont des huiles à propriétés insecticides, elles contiendraient également de la vitamine C, des carbures, des alcools aliphatiques, des stérols et des tanins.

5.7. Ressources génétiques
Il existe aujourd'hui de nombreuses variétés de neem au Niger.
De nombreuses plantations existent également dont la plus impressionnante est la ceinture verte de Niamey (conservation *ex situ*).
5.8. Amélioration génétique :
5.9. Ecologie et agronomie :
5.10. Contraintes urgences de l'espèce
Actuellement certaines maladies apparemment venant de la partie Est du continent menacent l'espèce au Niger et en Afrique en général.
Pour BATRA (1991), le tronc est attaqué par un champignon du genre *Verticillium*.
Les chercheurs de l'ICRISAT ont identifié deux champignons pathogènes sur les arbres attaqués. Il s'agit de *Botryodiphodia theo homae* et *Nigrospora curvilaria*.
Pour d'autres encore le dépérissement serait dû au stress hydrique. Les attaques d'insectes tels que *Parlatoria, Aonidiella orientalis, Apate monachus* pourraient également être à la base du dépérissement.
5.11. Besoins en recherches ultérieures:
5.12. Domaines de collaboration:
5.13. Projet en cours:
5.14. Noms et adresses des réseaux existants :
5.15. Bibliographie : Botra, G.K. (1991), Boa (1992), Boa et Raucaut (1994), Brunck (1992), (Catinot, 1991), Ciesla (1993), Hadges et Beatty (1992), Lanier, Joly, Bondoux, Bellemère (1972), Manion (1992), National research Council (1992), Tewari (1992), Tidjani et al. (1982), Maydell (1983), Roussel (1995).

Rapport de l'Ouganda

Federica Nshemereirwe Nkakyekorera
Kawanda Agricultural Research Institute (KARI), Kampala, OUGANDA

Jusqu'à présent l'Ouganda n'a pas encore défini une politique nationale sur les plantes médicinales. Cependant une politique forestière est en cours d'élaboration sous la conduite de l'Autorité Nationale chargée de la Gestion de l'Environnement (NEMA).

La plus grande menace qui pèse sur les plantes médicinales, est leur exploitation anarchique par les herboristes, les tradithérapeutes et les industries pharmaceutiques. Les menaces proviennent également des personnes qui s'implantent ou cultivent les forêts. Le Gouvernement essaye de combattre ceci par le renforcement des pénalités infligées aux envahisseurs.

Les stratégies de conservation sont celles appliquées aux forêts naturelles, c'est à dire la création des réserves forestières et des zones protégées. Certains herboristes, industries pharmaceutiques et ONGs réalisent en ce moment leurs propres plantations de plantes médicinales pour satisfaire leurs besoins.

Les critères qui ont été utilisés pour la sélection des espèces ligneuses médicinales prioritaires d'Ouganda se basent principalement sur le nombre de maladies que la plante traite, la facilité d'accès et d'utilisation et la popularité de la plante.

1. Nom du pays : Ouganda
2. Nom et adresse du Point Focal : Federica Nshemereirwe Nkakyekorera
3. Dénomination du Réseau : Espèces Ligneuses Médicinales
4. Liste des plus importantes espèces ligneuses médicinales :

1. *Azadirachta indica* (neem)
2. *Cinchona officinalis* (cinchona)
3. *Vernonia amygdalina*
4. *Eucalyptus spp* (eucalyptus)
5. *Canarium schweinfurthii* (encens)
6. *Citrus medica* (citronnier)
7. *Psidium guajava* (goyavier)
8. *Carica papaya* (papayer)
9. *Ricinus communis*
10. *Rauvolfolia vomitoria*
11. *Spathodea nilotica*
12. *Elaeis guineensis* (palmier à huile)
13. *Mangifera indica* (manguier)
14. *Citrus sinensis* (oranger)
15. *Morus nigra*
16. *Cassia occidentalis*
17. *Cassia alata*
18. *Erythrina abyssinica*
19. *Securidaca longepedunculata*
20. *Vitellaria paradoxa* (karité)
21. *Vangutia aspiculata*
22. *Alchornea cordifolia*
23. *Sapium ellipticum*
24. *Ficus ovata*
25. *Persea gratissima* (avocatier)

26. *Bambusa vulgaris* (bambou)

5.1 Tableau présentant les espèces ligneuses prioritaires et leur importance

Nom de l'espèce	Région couverte	Nombre de consommateurs	Importance économique	Importance Socio-culturelle	Autres
1. *Azadirachta indica* (Neem)	Nord et l' Est Ouganda (*non cultivée en Ouganda*	Tous les districts du Nord, Est, et Centre de l'Ouganda	Importance connue récemment, Prix : 500 le plant, dans toutes les pépinières	Contrôle des moustiques tout autour des maisons, traitement du paludisme	fourrage, Bois de feu, hangar, Production de l'huile
2.*Cinchona officinalis, C. succirubra*			Bois de feu, Hangar, Traitement du paludisme.	Quinine, paludisme	
3. *Eucalyptus camaldulensis, E. robusta* (Eucalyptus spp.)	Partout en Ouganda sauf le Nord-Est	Tous les Districts de Ouest, Sud-Ouest et Centre de Ouganda	Poteaux électriques et téléphoniques, vente de bois de feu.	Bois de feu, poteaux pour construction, brise-vent, brosse à dents	Remèdes contre la toux, le rhume, infections urinaires, paludisme, fièvre, rhumatisme, blessures, asthme, mauvaise haleine
4. *Cassia alata, C. didymobotrya*	Toutes les zones humides de l'Ouganda	Tous les districts du sud de l'Ouganda		Médicinale	Soigne la teigne, la constipation, blessures, infections fongiques, gale, impétigo
5. *Canarium schweinfurthii* (Obubaane)	Zones forestières des parties humides d'Ouganda	Inconnu	Bois, bois de feu, essence	Chasse les démons, utilisé même dans les églises	
6. *Mangifera indica* (Manguier)	Partout en Ouganda	Toutes les populations de l'Ouganda	Source de nourriture et de revenu (commerce) et Jus	Source de nourriture	Bois de feu, remède contre la bronchite, toux, dysenterie, diarrhée, fièvre, hémorroïdes, vers et gomme.
7. *Spathodea nilotica* (Munyara / Kifabakazi)	Ouest, Sud et Centre de l'Ouganda	Ouest, Sud et Centre de l'Ouganda	Bois d'œuvre	Bois d'œuvre et bois de feu	Aphrodisiaque

ESPECE N° 1 : *Azadirachta indica* A. Juss. (Neem)

5.2. Utilisations autres que médicinales : voir le tableau

5.3. Descriptions :

Arbre à croissance rapide ayant des feuilles pennées, bordures dentées; le tronc est brun à brun-rougeâtre. Il fructifie un an après plantation. Les fruits sont ovales et de couleur verte.

C'est un arbre qui préfère les zones sèches, mais peut également densément pousser et devenir envahissant dans des zones humides.

Les semences sont légères et mesurent 1 cm. On en compte 11000 par kg; la graine est

allongée et est logée dans le mésocarpe du fruit. Elle a une viabilité réduite, ne dépassant deux mois. Elle a une auto-dispersion, dès la chute du fruit, la pulpe se décompose, la semence encore fraîche germe rapidement.
L'arbre a un bois dur, résistant aux termites, semblable à l'acajou.

5.4. Taxonomie :
Genre : *Azadirachta*
Famille : Meliaceae
Synonyme : *Antelaea azadirachta* (L.) Adelbert. ; *Melia azadirachta* L. ; Melia indica (A. Juss.). Brandio
Noms locaux : Nimu (L), Mara-arobaini (S)
5.5. Origine: Inde, Burmanie and Thaïlande
5.6. Propriétés :

- Composition chimique : Elle est diversifiée car espèce connue comme pouvant traiter une quarantaine de maladies, d'où son nom en swahili.

5.7. Ressources génétiques :
Les sources de semences comprennent:

- ICIPE Neem Awareness Project.
- Uganda Women Tree Planting Society
- Makerere University Faculty of Forestry
- Forestry Research Institute (FORI), Uganda.

5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie : Il pousse dans les tropiques à des altitudes comprises entre 1600 et 2400 m.
5.10. Contraintes majeures :
5.11. Besoins en recherches futures :
Agronomie, croisement, conservation, valeur médicinale.

ESPECE N° 2 : *Cinchona officinalis* (arbre à Quinine)

5.1. Importance de l'espèce :
L'écorce est utilisée pour soigner le paludisme et des problèmes cardiaques. Les tablettes de quinine sont faites à partir de son écorce. Elle est utilisée dans les préparations de limonades, apéritifs et dans les lotions pour cheveux.

5.2. Utilisations autres que médicinales : Voir tableau
5.3. Description : Grand arbre avec de larges feuilles. Il peut atteindre 24 m de haut.
5.4. Taxonomie :
Genre : *Cinchona*
Famille : Rubiaceae
Synonyme : *Cinchona succirubra*
Nom local : Omuti gwa Quinine (L).
5.5. Origine: Pantropicale
5.6. Propriétés :

- Composition chimique : Quinine – 3% ; Quinidine et autres alcaloïdes – 4%

5.7. Ressources génétiques :
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie : Il pousse dans les tropiques à des altitudes comprises entre 1600 et 2400 m.
5.10. Contraintes : L'espèce est domestiquée et les individus naturels sont détruits par une exploitation anarchique.
5.11. Besoins en recherches : Agronomie, amélioration, conservation et valeur médicinale

ESPECE N°3: *Eucalyptus camaldulensis* (Eucalyptus)

5.1. Importance de l'espèce :
L'écorce et les feuilles soignent la toux, le rhume, l'asthme, le mal de gorge, les infections urinaires, le paludisme et le rhumatisme.

5.2. Utilisations autres que médicinales :
Arbre très populaire pour ses poteaux. Les brindilles peuvent être utilisées comme brosse à dents contre la mauvaise haleine.
L'arbre fournit également du bois de feu, du charbon. Il sert de brise-vent et de plante ornementale.
5.3. Description : Grand Arbre, à feuillage sempervirent, pouvant atteindre 30 m de haut (certaines espèces de la même famille peuvent aller jusqu'à 50 m de haut). Il est très branchu mais avec un fût droit. Son écorce varie entre le blanc et le brun. Elle est mince et se détache en de longs lambeaux. Coupé, il exude une gomme rouge. Les feuilles sont bleu-grisâtre, longues et peuvent mesurer 30 cm. Les fleurs en forme de bouquets blancs, courtes, avec beaucoup de nectar pour la nourriture des abeilles. La pollinisation se fait par les insectes. Le fruit est une très petite capsule de forme arrondie ayant un mince pédoncule mesurant moins d'un centimètre. Il a 4 carpelles et dégage un fort parfum.
5.4. Taxonomie :
Genre : *Eucalyptus*
Le genre possède environ 150 espèces.
Noms locaux: Murray red gum tree, Kalitunsi.
Famille: Myrtaceae
5.5. Origine : Australie

5.6. Propriétés
5.7. Ressources génétiques
Sources de semences: Forestry research institute (FORI). Makerere University Faculty of Forestry, Ministry of Natural resources, Botanical gardens, Entebbe. Uganda Wildlife Research Centre.
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
La propagation se fait grâce aux jeunes pieds qui peuvent être plantés après 4 à 5 mois en pépinière. Les graines sont très petites et légères. On a 100000 à 2100000 de graines par kilogramme. Elles ont une durée de conservation longue.
5.9. Ecologie : Il pousse bien dans les zones semi-arides et tolère une saison sèche prolongée.
Il préfère les sols limoneux ou argileux profonds de l'Est ou du Nord de l'Ouganda, et dans les zones sèches de la partie méridionale avec une altitude comprise entre 900 – 1800 m. Il tolère une certaine salinité.
5.10. Contraintes : Le principal problème de l'*Eucalyptus*, ce sont les termites.
5.11. Besoins en recherches
Valeur médicinale et amélioration.

ESPECE N°4: *Cassia alata*

5.1. Importance de l'espèce:
Les feuilles et les racines soignent les mycoses, l'impétigo, la gale, la constipation et les blessures.
5.2. Utilisations autres que médicinales :
5.3. Description

C'est un arbre de 2 à 3 m de hauteur, avec de grandes feuilles paripennées qui se ferment au cours de la nuit. L'inflorescence est en racème. Le fruit est une gousse allongée de 25 cm de longueur.

5.4. Taxonomie
Genre : *Cassia*
Famille: Caesalpiniaceae
Origine: Amérique du Sud.
Nom local: Mukyula.
5.5. Origine de l'espèce :
5.6. Propriétés :
Toxique lors d'une ingestion prolongée.
5.7. Ressources génétiques :

ESPECE N° 5*: Canarium schweinfurthii* (Arbre à encens)

5.1. Importance de l'espèce : voir tableau
5.2. Utilisations autres que médicinales : voir tableau
5.3. Description
Il s'agit d'un arbre grand et haut ayant de nombreuses fissures sur son écorce. Il exude de la résine utilisée comme encens dans les cérémonies religieuses, aussi bien traditionnelles que modernes pour chasser les mauvais esprits. L'encens chasse aussi les moustiques, il peut être brûlé comme bougie pour faire de la lumière. Il soigne la gale et autres maladies de la peau.
5.4. Taxonomie :
Genre : *Canarium*
Famille : Burseracaea
Nom local: Obubaane
5.5. Origine de l'espèce : Locale
5.6. Propriétés
5.7. Ressources génétiques :
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie: Pousse dans toutes les zones humides tropicales.
5.10. Contraintes: L'espèce n'est pas domestiquée et la dégradation de l'environnement conduit à sa destruction.
5.11. Besoins en recherches : Agronomie, propriétés médicinales.

ESPECE N° 6: *Mangifera indica* (Manguier)

5.1. Importance de l'espèce :
Les racines, les feuilles et l'écorce sont utilisées comme remèdes.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Nourriture, jus, bois de feu, charbon, ornement, ombrage, brise-vent, gomme, conservation du sol.
5.3. Description :
Taxonomie :
Genre : *Mangifera*
Famille : Anacardiaceae
5.5. Origine : Nord de l'Inde, Birmanie.
5.6. Propriétés :
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres

Le manguier se propage sous forme de plants, de plants greffés ou par semis directs. La graine est grande, 50 par kg avec un taux de germination qui varie entre 60-90%. Elle perd sa viabilité au bout d'un mois. Les fleurs ont un taux de pollinisation bas, mais on peut avoir jusqu'à 1000 fruits sur un seul arbre.
5.9. Ecologie : La plante est très répandue dans le Nord et le Nord-Est de l'Ouganda, où se trouvent des sols sablo-limoneux et bien drainés. Elle pousse dans les zones sèches et supporte mal l'inondation. Ses racines vont en profondeur dans le sol; l'espèce ne supporte pas les sous-sol rocailleux. Une humidité très élevée favorise les maladies ainsi que les ravageurs du manguier.

ESPECE N° 7 : *Spathodea campanulata, Spathodea nilotica*

5.1. Importance de l'espèce
Les feuilles et l'écorce ont des propriétés aphrodisiaques.
5.2. Utilisations autres que médicinales
L'arbre fournit l'ombrage, sert de brise-vent, on en fait du charbon, sert de bois d'œuvre, de bois de feu, de bois de sculpture et de paillis. C'est une espèce ornementale.
5.3. Description
Espèce décidue avec une cime arrondie, pouvant atteindre 15 m de haut.
L'écorce est brune, douce au jeune âge de la plante et devient rugueuse à l'âge adulte. Les feuilles sont imparipennées opposées, mesurent 40 cm de long. Elle a 5-8 paires de folioles ondulées ayant des extrémités de limbe pointues. La feuille se termine par une foliole centrale. Les fleurs constituent des bouquets orange-rouge vifs le long de l'arbre. Les fruits sont des capsules brunes lignifiées qui se dispersent sur le sol en libérant des graines plates et ailées. Les graines ont un pouvoir germinatif élevé et sont plantées à l'état frais. Elles se conservent mal. La plante n'est pas appetée par les animaux.
5.4. Taxonomie
Genre : *Spathodea*
Famille : Bignoniaceae
Noms locaux : Munyara, Kifabakazi.
5.5. Origine : Locale dans l'Afrique de Est, du Centre et de l'Ouest.
5.6. Propriétés
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
La propagation se fait à l'aide de plants et de sauvageons.
5.9. Ecologie : Elle pousse partout à travers les Tropiques, jusqu'à une altitude de 2000 m. Espèce résistante à la sécheresse.

Rapport du Tchad

YAYA MAHMOUT et MASNGAR DONANGMBAYE NDOUNGARO
Faculté des Sciences Exactes et Appliquées, N'Djaména, Tchad

Plantes medicinales: cadre institutionnel, menaces sur la ressource et strategies de conservation

a) Organisation et administration
La médecine traditionnelle telle que pratiquée au Tchad n'est pas structurée. La création de la Cellule d'Etude et de Recherche en Pharmacopée et Médecine Traditionnelles (CERPHAMET) par arrêté ministériel daté de 1993, est une ébauche de l'organisation de cette médecine. La CERPHAMET est un organe rattaché à la Faculté des Sciences de la Santé; il est appelé à travailler en collaboration avec le Ministère de la Santé Publique. Les missions de la CERPHAMET, consignées dans l'arrêté, sont énumérées en sept points:
1) répertorier, inventorier et exploiter les plantes et les recettes ayant des vertus thérapeutiques reconnues et éprouvées par les tradipraticiens de santé ;
2) l'étude des plantes médicinales et de tout autre produit ou procédé diagnostiqué thérapeutique utilisé en médecine traditionnelle en vue de leur homologation et vulgarisation ;
3) la mise au point et la fabrication des médicaments à base des plantes médicinales ;
4) la vente des produits élaborés ;
5) la formation en pratique traditionnelle ;
6) l'organisation de l'exercice de la profession des tradipraticiens de santé et de la collaboration entre la médecine moderne et la médecine traditionnelle ;
7) la supervision et la coordination des activités de tous les centres de médecine traditionnelle dans le pays.

Au plan structurel, la CERPHAMET comprend:

- une coordination placée sous la tutelle de la Faculté des Sciences de la Santé ;
- un conseil scientifique et technique ;
- des groupes de travail pluridisciplinaires organisés au sein des institutions de recherche, d'enseignement supérieur et dans les formations socio-médicales.

S'il est vrai que l'organisation et les missions dévolues à la CERPHAMET sont exaltantes dans leur définition, car elles traduisent la politique nationale de l'utilisation des plantes médicinales, les réalisations palpables de cet organe sont presque inexistantes depuis sa création. Ainsi, on évoquera plutôt les difficultés que rencontre la CERPHAMET dans son fonctionnement:

- manque de personnel qualifié ;
- manque de local ;
- manque d'expérience au sein de la coordination dans l'organisation de la pharmacopée et la médecine traditionnelles ;
- l'inexistence d'inventaire sur les plantes médicinales.

b) Menaces
La dernière difficulté à laquelle est confrontée la CERPHAMET montre que les espèces médicinales sont en permanence sujettes à des menaces. Ces menaces sont de deux ordres:

- menaces générales: sécheresse, feux de brousse, agriculture, élevage, bois de feu et de service.
- menaces spécifiques: Exploitation sauvage de certaines espèces qui procurent un

appoint financier aux usagers. C'est le cas de *Bauhinia reticulata* dont les feuilles fraîches sont vendues au marché; *Tamarindus indica* dont les fruits non mûres et mûrs sont vendus; *Chrysanthellum americanum* dont la plante entière traitée est vendue comme condiment; *Kyllinga erecta* dont les rhizomes sont vendus par tonnes comme encens. *Khaya senegalensis* dont l'huile extraite des graines est vendue au prix fort de 20000 FCFA le litre; *Hibiscus sabdariffa,* les feuilles et les calices séchés sont vendus à profusion; *Vitellaria paradoxa*, les noix sont récoltées prématurément pour être livrées au commerce; *Balanites aegyptiaca,* les feuilles fraîches utilisées comme légume sont vendues au marché. Et enfin exploitation sauvage des espèces qui se trouvent à portée de main, on peut citer *Euphorbia hirta, Psidium guajava, Securidaca longepedunculata.*

c) Conservation

Il n'existe aucune stratégie spécifique de conservation des espèces médicinales. Cependant, les premières actions de conservation des ressources phytogénétiques ont consisté en la création préventive des aires protégées comprenant forêts classées, parcs nationaux et réserves de faune dont la superficie totale est de l'ordre de 12 millions d'hectares. Les aires naturelles protégées constituent les principaux types et modes de conservation *in situ*. Les plantes médicinales trouvent leur compte dans ce mode de conservation.

La conservation *ex situ* jusque là pratiquée concerne:

- les semences forestières récoltées et conservées dans les magasins de fortune ;
- les plantations conservatoires.

Il est important de relever que l'aspect médicinal ne constitue aucun critère de choix, ni pour les semences forestières, ni pour les plantations conservatoires, celles-ci sont réalisées dans le cadre des projets pilotés par des organisations non gouvernementales.

Compte tenu de l'état embryonnaire de l'organisation de la médecine traditionnelle au Tchad, il est hasardeux de poser les critères de sélection des espèces prioritaires de l'ensemble de la flore tchadienne. Néanmoins, nous proposons un classement provisoire des espèces médicinales rencontrées au Tchad méridional en prenant en ligne de compte, d'une part la disponibilité du matériel végétal et d'autre part, la facilité d'utilisation (voir planches).

Especes ligneuses medicinales prioritaires du Tchad

1. Nom du pays: Tchad
2. Nom et adresse du point focal national: Dr. Mahmout Yaya, Faculté des Sciences de l'Université de N'djamena, BP 1027, Tél. 52.97.40 (Bur) ; 52.76.55 (Dle), E-mail : facs@intnet.td Ndjamena, Tchad.
3. Dénomination du Réseau: Espèces Ligneuses Médicinales
4. Liste des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel de quelques maladies (l'ordre de priorité est basé sur le caractère populaire et la facilité d'acquisition du matériel végétal en milieux villageois et urbain pour le traitement des maladies)

Tamarindus indica
Mangifera indica
Euphorbia hirta
Balanites aegyptiaca
Psidium guajava
Khaya senegalensis
Piliostigma reticulatum
Cassia occidentalis

Kyllinga erecta
Ficus thonningii
Hibiscus sabdariffa
Securidaca longepedunculata
Chrysanthellum americanum
Annona senegalensis
Lippia multiflora
Vitellaria paradoxa
Grewia villosa
Hyptis spicigera
Acacia sieberiana
Guiera senegalensis
Gardenia ternifolia
Combretum glutinosum
Acacia polyacantha
Ficus platyphylla
Sclerocarrya birrea
Albizzia lebbeck

ESPECE N° 1: *Tamarindus indica* (Caesalpinaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Le tamarinier pousse dans la zone soudanienne de la République du Tchad, qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
On utilise la plante contre la toux asthmatique (boire 3 fois par jour, un verre de macéré d'un bout d'écorce de tronc) ; contre l'œdème (boire le macéré de fruit mûr) ; contre l'angine (utiliser le décocté des feuilles ou d'écorces en gargarisme) ; contre la varicelle (se baigner avec le décocté de feuilles et boire l'infusé de fruits mûrs). Cette espèce est prescrite dans la pharmacopée africaine
5.2. Utilisations autres médicinales
Les fruits mûrs, utilisés dans la préparation des boissons rafraîchissantes et de la bouillie, sont vendus en toute saison dans les marchés des centres urbains.
5.3. Description de l'espèce:
Arbre de 12 à 15 cm de haut; feuille composée pennée avec 7 à 12 paires de folioles opposées, longuement ovales, asymétriques à la base, arrondies ou émarginées au sommet, de 2 cm de long et de 1 cm de large, glabres, glauques; inflorescences en racèmes terminales; fleurs jaunâtres et maculés de pourpre; fruit: une gousse épaisse, ligneuse, souvent courbée, atteignant 10 cm de long, et 2 cm de diamètre; la pulpe entremêlée de fibres; graines au nombre de 5 à 6.
Nom vernaculaire (*Ngambay*): Mahss
5.4. Taxonomie :
Genre : *Tamarindus*
Famille : Caesalpinaceae
5.5. Origine de l'espèce : Afrique
5.6. Propriétés

- Composition chimique:

Les constituants des feuilles, des écorces et des graines sont bien connus. En effet, les écorces et tiges renferment des alcaloïdes et des anthocyanes. Dans les feuilles, on trouve l'acide tartrique, des flavonoïdes, des acides aminés, des glucides et des lipides.

5.7. Ressources génétiques :
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année.
5.10. Contraintes majeures
5.11.Besoins en recherches
5.12. Domaines de collaboration
5.13. Projets
5.14. Réseaux existants
5.15. Références
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL H-J., 1983/ Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
Rev. Med. Pharm. Afric. 7(2), 1993.
Pharmacopées, Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.

ESPECE N° 2: *Mangifera indica* (Anacardiaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Le manguier se cultive dans la zone soudanienne de la République du Tchad qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki. C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
La plante est utilisée contre l'amibiase: boire à volonté le décocté sucré de 20 feuilles dans un litre d'eau, après 15 minutes d'ébullition; contre la fièvre: boire 2 à 3 fois par jour, le décocté sucré et chaud de feuilles séchées. Cette espèce est prescrite dans la pharmacopée africaine
5.2. Utilisations autres que médicinales
Fruit consommé
5.3. Description de l'espèce
Arbre introduit et cultivé pouvant atteindre 10 à 15 m de haut, à feuilles alternes et entières; limbe elliptique lancéolé, long de 12 à 25 cm, large de 3 à 5 cm, coriace et glabre; fleurs petites, en panicules terminales longues de 10 à 20 cm, d'aspect jaune verdâtre ou rougeâtre; fruits, drupes obliquement ovoïdes pendant aux extrémités des branches; la chair des fruits, jaune, a une saveur spéciale d'essence.
5.4. Taxonomie: Nom vernaculaire (*Ngambay*): Kag mango
5.5. Origine
5.6. Propriétés
- Composition chimique

Les feuilles contiennent des tanins galliques et des flavonoïdes.
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année.
5.10. Contraintes majeures
5.11.Besoins en recherches
5.12. Domaines de collaboration
5.13. Projets
5.14. Réseaux existants
5.15. Références
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.

Von Maydel, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées, Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.

ESPECE N° 3: *Balanites aegyptiaca* (Zygophyllaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: Cet arbre se développe dans les zones soudanienne et sahélienne de la République du Tchad qui comprennent les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki, Chari Baguirmi, Salamat, Kanem, Biltine; préfectures qui couvrent l'essentiel économique et humain du pays avec plus de 5 millions d'habitants.
On utilise la plante contre les maux de dents: boire le décocté de l'écorce de tronc; contre les maladies vénériennes: boire le décocté de l'écorce des racines; contre la constipation: sucer les fruits mûrs.
Cette espèce est prescrite dans la pharmacopée africaine
5.2. Utilisations autres que médicinales
Les feuilles fraîches sont consommées comme légume. Les graines sont également mangées une fois débarrassées de leur principe amer.
5.3. Description de l'espèce
Petit arbre à fût droit de 8 à 9 cm de haut, écorce de couleur foncée à stries profondes; branches avec de puissantes épines atteignant 8 cm de long; feuilles pétiolées avec 2 folioles subsessiles de 3 sur 2,5 cm; inflorescences en fascicules ou en racèmes axillaires; fleurs de couleur jaune-verdâtre; fruit: drupe ovoïde de 3 à 4 cm de long qui devient jaune lorsqu'elle est mûre.
5.4. Taxonomie
Genre : Balanites
Famille : Zygophyllaceae
Nom vernaculaire (*Ngambay*): Danga ou Djang
5.15. Références:
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.

ESPECE N° 4: *Psidium guajava* (Myrtaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: le goyavier se développe dans la zone soudanienne de la République du Tchad. Cette zone comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
On utilise la plante contre le mal de gorge: utiliser le décocté de feuille en gargarisme; contre la diarrhée: boire l'infusé des jeunes feuilles; contre l'épilepsie: boire l'infusé obtenu à partir de l'ébullition d'un mélange de 20 feuilles et de bourgeons dans un litre d'eau.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Le fruit est consommé à l'état frais ou transformé industriellement.
5.3. Description de l'espèce
Arbuste ou petit arbre introduit et cultivé, de 5 à 8 cm de haut, tortueux, nu dans le bas; feuilles simples, oblongues ou elliptiques, de 3 à 15 cm de long, et de 2,5 à 6 cm de large, pales en dessous à nervures très saillantes; inflorescences en cymes axillaires à fleurs solitaires, blanches, pédonculées, pubérulentes ou glabrescentes; fruits globuleux,

jaunâtres, au sommet desquels persistent les sépales; pulpe blanche ou rose; graines nombreuses et dures.
5.4. Taxonomie:
Genre : *Psidium*
Famille : Myrtaceae
Nom vernaculaire (*Ngambay*): Kag goyab.
5.5. Origine :
5.6. Propriétés :
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année.
5.15. Références:
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.

ESPECE N° 5: *Khaya senegalensis* (Meliaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: le cailcédrat se développe dans la zone soudanienne de la République du Tchad, qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
La plante est utilisée contre les gingivites: prendre le décocté d'écorce en gargarisme, frotter les gencives avec de la poudre d'écorce de tige; pour traiter les plaies externes chroniques et purulentes: appliquer la poudre d'écorce de tronc et bander; contre les douleurs: se masser et boire une cuillerée à café d'huile extraite de graines (1 litre d'huile coûte 20.000 FCFA).
5.2. Utilisations autres que médicinales
L'espèce fournit du bois d'œuvre (bois d'acajou pour la menuiserie)
5.3. Description de l'espèce
Grand arbre de 25 à 30 cm de haut; écorce brunâtre à gris foncé, écailleux, exsudant un liquide rougeâtre; feuilles pennées, terminales, à pétiole atteignant 20 cm au plus et 3 à 6 paires de folioles; fleurs petites, d'environ 5 mm de grandeur, blanches, réunies en panicules de 15 à 20 cm de long insérées au bout des rameaux avec les jeunes feuilles; fruits, capsules ligneuses, globuleuses de 5 à 10 cm de diamètre qui éclatent en 4 valves avec chacune une pile de graines, brunes, aplaties.
5.4. Taxonomie:
Genre : *Khaya*
Famille : Meliaceae
Nom vernaculaire (*Ngambay*): Mbag.
5.5. Origine :
5.6. Propriétés :

- Composition chimique

Extraits d'écorces: présence de triterpénoïdes et de coumarines
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie

Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année.
5.15. Références:
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983: Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
ADENISA, S. K., 1983 : Fitoterapia, LIV, 3, 141-3.
AJEWOLE, J.A.O., 1983 : Fitoterapia, LIV, 4, 158-161.
THIOUNE, O., 1985 : D.E.A., Dakar.

ESPECE N° 6: *Piliostigma reticulatum* (Caesalpinaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: Cet arbre se développe dans la zone soudanienne de la République du Tchad, qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
La plante est utilisée contre le rhume et l'ophtalmie: boire le décocté de feuilles et utiliser en lotion; contre le rachitisme: donner au nouveau-né le décocté des feuilles en boisson et en bain; contre la diarrhée et la dysenterie: boire le décocté de l'écorce de racines; contre le rhumatisme, les courbatures fébriles: boire le décocté de l'écorce de tronc.
5.3. Description de l'espèce
Petit arbre pouvant atteindre 8 à 10 m de haut; feuilles bilobées alternes, limbe coriace à base horizontale ou en angle large légèrement rentrant au milieu; inflorescence en petit racème, spiciforme axillaire long de 4 à 5 cm, fleurs mâles avec 10 étamines; fleurs femelles, sur un arbre différent, avec le style coiffé d'un stigmate en forme de calotte; fruits: gousse ligneuse plus ou moins boursouflée et tordue longue de 15 à 25 cm, large de 5 cm, contenant des graines dans des loges du tissu interne fibro-ligneux.
5.4. Taxonomie: Nom vernaculaire (*Ngambay*): Mong.
5.5. Origine :
5.6. Propriétés
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année; mais ces limites sont assez variables. La pluviométrie moyenne oscille entre 950 mm et 1250 mm.
5.15. Références:
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.

ESPECE N° 7: *Securidaca longepedunculata* (Polygalaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Cet arbuste pousse dans la zone soudanienne de la République du Tchad, qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
L'espèce est utilisée contre le rhumatisme et lombalgie: l'écorce des racines, pilée et

chauffée avec un peu d'eau est appliquée en cataplasme sur la partie malade; contre le mal de ventre: boire le décocté des racines; contre les maladies vénériennes: boire le décocté de l'écorce des racines fraîches; contre les morsures de serpent: boire l'infusion de feuilles; contre dysenterie, malaria, migraine, bronchite, lèpre, hépatite, otite, mal des yeux, diarrhée: boire le décocté de l'écorce des racines à différentes doses.

5.2. Utilisations autres que médicinales
5.3. Description de l'espèce
Arbuste de 7 à 10 m de haut; écorce épaisse, jaune clair, lisse avec des écailles foncées, à tranche jaune clair fibreuse; racines très épaisses sentant très fort; rameaux grêles, ascendants ou retombants, pubescents; feuilles alternes, de 5 sur 2,5 cm, allongées, lancéolées, vert foncé, coriaces, pubescentes dessous, à pétiole court et pubescent; fleurs papilionacées, très odorantes, formant en fin des pluies des racèmes au bout des rameaux courts latéraux; fruits avec une grande aile plate et une graine.
5.4. Taxonomie: Genre: *Securidaca*
Famille: Polygalaceae
Nom vernaculaire (*Ngambay*): Palé
5.5. Origine
5.6. Propriétés
Composition chimique: l'analyse des extraits volatils des racines récoltées au sud du Tchad montre la présence des composants majoritaires suivants: salicylate de méthyle, acide salicylique et ester benzylique correspondant, acide méthoxysalicylique et esters méthylique et benzylique correspondants et acides gras de C8 à C18.
D'autres ont caractérisé dans les extraits des écorces des saponines et une protéine proche de celle du venin de serpent.
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année.
5.15. Références:
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.
DELAUDE, C., 1971: Bull. Soc. Roy. Sci. Liège, 40 (5-8), 397-405, 1971.
DELAUDE, C., 1975: Bull. Soc. Roy. Sci. Liège, 40 (5-6), 486-488.
KONE, P.P., 1980 : Thèse Université de Côte d'Ivoire.
ALMAGBOUL, A.Z., FAROUK A., BASHIR A.K., SALIM M., SALIH A., 1985 : Fitoterapia, LVI, 4, 195-200.

ESPECE N° 8: *Annona senegalensis Pers.* (Annonaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: Cet arbre se développe dans la zone soudanienne de la République du Tchad, qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
Cette espèce est utilisée contre la constipation: boire le décocté de tige et feuilles; contre la diarrhée et la dysenterie: boire le décocté de l'écorce des tiges; contre la hernie: appliquer en cataplasme les grosses racines; contre la stérilité primaire et secondaire: consommer tous

les 2 jours de la sauce avec les racines réduites en poudre; contre l'oligospermie: boire une cuillerée à soupe de bouillie mélangée à de la poudre de feuilles sèches; contre les maux de dents: faire des bains de bouche de l'infusé d'écorce. Cette espèce est prescrite dans la pharmacopée africaine.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Fruit comestible
5.3. Description de l'espèce
Arbuste buissonnant de 1 à 2 m de haut; feuilles entières, alternes, glauques; limbe largement ovale, de 7 à 12 cm de long et de 6 à 8 cm de large, base arrondie ou légèrement restreinte, sommet en coin obtus; fleurs jaunes, par 2 ou 3 fasciculées, en dessous de la base du pétiole; le fruit: baie jaune à maturité, ovoïde, longue de 4 à 5 cm, à chair jaune foncé, sucré, comestible, dans laquelle sont noyés des pépins.
5.4. Taxonomie:
Genre : *Annonas*
Famille : Annonaceae
Nom vernaculaire (*Ngambay*): Mboro
5.5. Origine
5.6. Propriétés
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année; mais ces limites sont assez variables. La pluviométrie moyenne varie entre 950 mm et 1250 mm.
5.15. Références
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.

ESPECE N° 9: *Lippia multiflora* (Verbenaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Cette plante se développe dans la zone soudanienne de la République du Tchad, qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
L'espèce est utilisée contre le rhume: boire le décocté des feuilles; contre les courbatures: se baigner avec le décocté des feuilles; contre la malaria: les feuilles fraîches enfumées dans une chambre chassent les moustiques. Cette espèce est prescrite dans la pharmacopée africaine.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Fruit comestible
5.3. Description de l'espèce
Plante haute de 1 à 2 m, à odeur prononcée; tiges bien dressées, annuelles ou bisannuelles, venant des racines vivaces; limbe oblong ou elliptique, à base atténuée, dents fines et plutôt aiguës, souvent blanchâtres dessous; fleurs blanches, petites, en glomérules cylindriques court, larges de 5 à 7 mm, long de 5 mm à 2 cm, disposés surtout en panicules corymbiforme terminale; fruit à chair jaune foncé, sucré, comestible, dans laquelle sont noyés des pépins.
5.4. Taxonomie:

Genre : *Lippia*
Famille : Verbenaceae
Nom vernaculaire (*Ngambay*) : Mbi ill
5.5. Origine :
5.6. Propriétés
5.7. Ressources Génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année.
5.15. Références
BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.
SILOU Th., OUAMBA, J-M., 1993: Rev. Méd. Pharm. Afric. 6 (2), 103-108.
Pharmacopée Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.

ESPECE N° 10: *Vitellaria paradoxa* (Sapotaceae)

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: le karité se développe dans la zone soudanienne de la République du Tchad, qui comprend les préfectures suivantes: Logone occidental, Logone oriental, Tandjilé, Moyen Chari, Mayo Kekki.
C'est la zone la plus peuplée du pays avec plus de 3 millions d'habitants.
L'espèce est utilisée contre l'asthme: boire l'infusé des fleurs séchées, 3 fleurs dans un verre d'eau pour un malade pesant moins de 90 kg, 6 fleurs pour un malade pesant plus de 90 kg. Cette espèce est prescrite dans la pharmacopée africaine.
5.2. Utilisations autres que médicinales
Le fruit mûr est consommé; la noix donne le beurre avec un bon rendement (28 à 30 %).
5.3. Description de l'espèce:
Arbre de 10 à 15 m de haut; écorce épaisse ligneuse, profondément crevassée; feuilles coriaces, luisantes, longues de 12 à 25 cm, portés par de longs pétioles; fleurs de couleur jaune vert groupées en touffes apparaissant en saison sèche après la chute des feuilles, au sommet des rameaux; fruits de couleur verdâtre, ovale, mesurant 8 cm de long sur 4 cm de large, charnus et contenant une noix lisse, brunâtre, de 2 à 4 cm de long, marquée d'une empreinte rugueuse à son sommet, sous l'écorce, l'arbre exsude un latex blanc.
5.4. Taxonomie:
Genre : *Vitellaria*
Famille : Sapotaceae
Nom vernaculaire (*Ngambay*): Roy
5.6. Propriétés
Composition chimique: Fraction volatile des extraits chlorométhylénique des boutons floraux: acide benzoïque (5 %), p-méthoxybenzaldéhyde (3 %); acide phénylacétique (20 %), alcool méthoxybenzylique (1 %), acide méthoxybenzoïque (38 %), eugénol (1,2 %) et d'autres acides en C9, C12, C13, C14 et C15.
5.7. Ressources génétiques
5.8. Amélioration et reproduction des arbres
5.9. Ecologie et Phytotechnie
Le climat de type tropical humide est caractérisé par deux saisons: la saison sèche qui dure de novembre à mai et hivernage pour le reste de l'année; mais ces limites sont assez

variables. La pluviométrie moyenne varie entre 950 mm et 1250 mm.

5.15. Références

BERHAUT J., 1971 : Flore du Sénégal, Dakar.
VON MAYDEL, H-J., 1983 : Arbres et arbustes du Sahel, Eschborn.
KOURAYO, L. M., 1996 : Plantes médicinales et soins, T. 1 et 2, Moundou (Tchad).
Pharmacopées Africaine, 1, 1ère Ed, 1985.
MAHMOUT Y. et BESSIERE J-M., : Travaux non publiés.

Rapport du Togo

Prof. AKPAGANA Koffi[1], Prof. AHYI Amakoué Michel[2] et M. DJAGBA Tchéliaga[3]

[1] *Université du Bénin, Lomé, Togo*

[2] *Directeur LABORATHENA, Lomé, Togo*

[3] *CNSF- DPF, L.omé, Togo*

La création d'un herbier national coïncide avec la création de l'Université de Lomé en 1972. En 1984, rédaction et édition de la flore analytique du Togo avec la collaboration de la GTZ. Depuis 1998, réorganisation et informatisation de l'herbier sur une base de données ACCESS. Parallèlement, des études sur la chimie et la pharmacologie sont menées sur des plantes togolaises dans le cadre du Centre de Recherche et de Formation sur les Plantes Médicinales (CERFOPLAM). Une certitude à présent, la flore du Togo compte 2584 espèces dont environ 60% sont des ligneuses. Le Togo est essentiellement un pays de savane. Les formations forestières font largement moins de 10% de la superficie du territoire national.

Un certain nombre de critères ont permis d'orienter le choix sur 18 espèces retenues.

- Six espèces menacées par les prélèvements sont les suivantes:

1. *Alstonia boonei* (écorce de tronc)
2. *Garcinia kola* (bois = cure dent)
3. *Khaya senegalensis* (écorce de tronc)
4. *Nauclea latifolia* (racine)
5. *Pteleopsis suberosa* (écorce de tronc)
6. *Zanthoxylum zanthoxyloïdes* (racine)

- On a deux espèces rares:

7. *Dodonaea viscosa*
8. *Conocarpus erectus*

A ces 8 espèces qui nécessitent une attention prioritaire par la recherche, nous avons ajouté 10 autres espèces importantes du Togo. Mais 10 seulement des 18 espèces seront présentées de façon exhaustive dans ce document.

Nom du Pays: TOGO
Nom et adresse du point focal national: OURO-DJERI Essowè B.P. 393, Lomé; Tél.: 223929; Fax: 214029
Dénomination du réseau: Espèces Ligneuses Médicinales
Liste des plus importantes espèces en rapport avec le titre du réseau
Alstonia boonei De Wild.
Bridelia ferruginea Benth
Burkea africana Hook.
Cassia sieberiana DC.
Conocarpus erectus L.
Dialium guineense Wild.
Dodonaea viscosa Jacq.
Garcinia afzelii Engl.
Khaya senegalensis (Desv.) A. Juss.
Morinda lucida Benth.
Nauclea latifolia Sm.

Parkia clappertoniana Keay
Prosopis africana (Guill. & Perr.) Taub.
Pseudocedrela kotchyi Harms
Pteleopsis suberosa G. Don
Stereospermum kunthianum Cham.
Terminalia glaucescens Planch. Ex Benth.
Zanthoxylum zanthoxyloides (Lam) Zepernick & Tilmler

Critères de choix :

- Espèces ligneuses spontanées de la flore du Togo
- Espèces médicinales, études faites ou en cours
- Quelques-unes unes menacées par les modes de prélèvements (racines ou écorces de tronc)
- Espèces pouvant être utilisées en foresterie

Bibliographie citée

- ADJANAHOUN E. el al., 1986,- Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques du Togo. ACCT éd., 671 p.
- OLIVIER BEVER B., 1986.- *Medecinal plants in tropîcal West Africa.* Cambridge Univ. Press, 375 p.
- IWU M. M., 1993.- *Handbook of African medicinal plants.* CRC Press, 401 p.
- BRUNEL J-F. *et al.*, 19874.- *Flore analytique du Togo.* GTZ éd., Eschborn, 751 p.
- GUYOT M., 1992.- *Systématique des Angiospermes.* Presses Editogo, 201 p.
- WOEGAN A. y. *et al.*, 1998.- Contribution au recensement de quelques Légumineuses spontanées et subspontanées, hôtes de Bruchidae en zones guinnéenne au Togo (Coleoptera, *Chrysomeloidea*). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 102 (3) : 241-250.
- NENONENE A. Y., 1997.- Contribution à l'étude des propriétés anti-microbiennes de quelques espèces de cure-dents de la flore du Togo. DEA Botanique, Univ. Bénin, Lomé, 423 p.
- NENONENE A. Y., et al., 1998.- Etudes sur les propriétés anti-microbiennes de quelques espèces de cure-dents du Togo. *Revue Méd. Pharm. Afr.*, 11-12: 193-196.

ESPECE N°1: *Alstonia boonei* De Wild

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: Zone forestière humide
5.2. Utlisations autres que médicinales
Consommation humaine: oui
Bois (de service): oui
Fourrage: non
5.3. Description de l'espèce
Arbre, environ 20 m de hauteur, feuilles verticillées, oblancéolées, sessiles, 10 à 25 cm de long et 4 à 8 cm de large; inflorescences corymbiformes, fleurs jaunâtres odorantes; fruits filiformes, graines légères avec une aigrette de poils.
5.4. Taxonomie et nom de l'espèce

- Classification: Apocynaceae-Gentianales-Asteridae

Nom botanique: *Alstonia boonei* De Wild.
Synonyme: *A. Djalonensis*

- Noms vernaculaires: Nyame dua (*Ewé, Ashanti*)

5.5. Origine de l'espèce
Espèce afrotropicale

5.6. Propriétés
- Composition chimique: alcaloïdes, glycosides cardiotoniques, composés iridoïdes
- Propriétés mécaniques du bois: Bonnes

5.7. Ressource génétique
- Sources de diaspores: abondante
- Mode de reproduction: graines; graines très légères
- Variabilité des semences: aucune
- Principales insuffisances dans la conservation de l'espèce: graines anémochores, récoltes d'écorces

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce
Objectifs de reproduction: foresterie villageoise et agroforesterie
5.9. Ecologie et agronomie
- Climat, sol, besoins en eau appropriés pour l'espèce: au moins 1200 mm/ an, 4 mois éco-secs, bons sols

Perspectives: bonnes
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique Centrale
- Semis: oui
- Lutte contre les adventices: oui
- Propagation: graine et bouture

5.10. Contraintes majeures de l'espèce: récoltes des écorces de tronc
5.11. Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture
5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture
5.13. Projet en cours: pas de Projet
5.14. Réseaux existants: pas de réseau connu
5.15. Liste des publications existant sur l'espèce:
- BRUNEL *et al.*, 1984; Guyot, 1992,
- ADJANOHOUN E. *et al.,* 1986 ; Iwu, 1993 ; Olivier Bever, 1986

ESPECE N° 2: *Bridelia ferruginea* Benth.

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: savanes guinéennes et soudano-guinéennes
5.2. Utilisations autres que médicinales
Consommation humaine: oui
Bois (de feu et charbon de bois): oui
5.3. Description de l'espèce:
Arbuste, environ 4 m de haut; feuilles alternes distiques, pubescentes, 3 à 10 cm de long et 2 à 5 cm de large; inflorescences en glomérules axillaires; fleurs verdâtres; fruits bruns à maturité
5.4. Taxonomie et nom de l'espèce
- Classification: Euphorbiaceae-Euphorbiales-Rosidae

Nom botanique: *Bridelia ferruginea* Benth.
- Noms vernaculaires: Akamatsi (*Ewé*), Kéélo (*Nawdem*)

5.5. Origine de l'espèce
Espèce afrotropicale
5.6. Propriétés
- Composition chimique: alcaloïdes, flavonoïdes, terpènes
- Propriétés mécaniques du bois: assez bonnes

5.7. Ressource génétique

- Sources de diaspores: abondante
- Mode de reproduction: graines
- Poids des semences: assez légères (environ 1 g)
- Principales insuffisances dans la conservation de l'espèce: graines consommées par les oiseaux et récoltes d'écorce de tronc

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce

- Objectifs de reproduction: foresterie villageoise et agroforesterie
- Méthodes de reproduction: par graines

5.9. Ecologie et agronomie

- Climat, sol, besoins en eau appropriés pour l'espèce: au moins 1000 à 1600 mm/ an, 4 à 6 mois éco-secs, bons sols
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique Centrale
- Semis: oui
- Lutte contre les adventices: oui
- Propagation: par graines
- Récoltes: à maturité

5.10. Contraintes majeures de l'espèce: récoltes des écorces de tronc
5.11. Recherches ultérieures pour le pays: agroforesterie
5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: foresterie
5.13. Projets en cours sur l'espèce: pas de projet
5.14. Réseaux existants: pas de réseau connu
5.15. Liste des publications existant sur l'espèce:

- BRUNEL *et al.*, 1984; Guyot, 1992,
- ADJANOHOUN E. *et al.*, 1986;
- IWU, 1993 ;
- OLIVIER BEVER, 1986

ESPECE N° 3: *Cassia sieberiana* DC.

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: savanes guinéennes et soudano-guinéennes
5.2. Utilisations autres que médicinales
Consommation humaine : oui
Bois (de feu et charbon de bois) : oui
Fourrage : oui
5.3. Description de l'espèce
Arbuste, environ 10 m de haut; feuilles composées pennées; folioles d'environ 10 cm de longueur; fleurs jaunes de 3 cm de longueur réunies en grappes terminales pendantes; fruits, gousses cylindriques, ligneuses de 60 cm de long.
5.4. Taxonomie et nom de l'espèce

- Classification : Caesalpiniaceae-Fabales-Rosidae

Nom botanique : *Cassia sieberiana* DC.

- Noms vernaculaires : Gatsigatsi, Gatsi (*Ewé*); Mikéli (*Nawdem*); Pangpapunu (*Moba)*

5.5. Origine de l'espèce
Espèce afrotropicale
5.6. Propriétés

- Composition chimique : quinones, glycosides
- Propriétés mécaniques du bois : bonnes
- Fixation d'azote et mycorrhization : oui

5.7. Ressource génétique
- Sources de diaspores : abondante
- Mode de reproduction : par graines
- Poids des semences : Graines assez légères (environ 3 g)

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce
- Objectifs d'amélioration : foresterie villageoise et agroforesterie
- Programme d'amélioration : pas de programme d'amélioration
- Méthodes de reproduction : graines

5.9. Ecologie et agronomie
- Climat, sol, besoins en eau appropriés pour l'espèce: 100 à 1200 mm/ an, 4 à 6 mois éco-secs, bons sols
- Distribution de l'espèce : du Sénégal à l'Afrique de l'est
- Semis : oui
- Lutte contre les adventices : oui
- Propagation : graine et bouture

5.10. Contraintes majeures de l'espèce: récoltes des écorces de tronc
5.11. Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture
5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture
5.13. Projets en cours sur l'espèce : pas de projet
5.14. Réseaux existants : pas de réseau connu
5.15. Liste des publications existant sur l'espèce :
- BRUNEL *et al.,* 1984;
- GUYOT, 1992;
- ADJANOHOUN E. *et al.*, 1986;
- IWU, 1993 ;
- OLIVIER BEVER, 1986

ESPECE N° 4: *Conocarpus erectus* L.

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce : littoral, Afrique tropicale
5.2. Utlisations autres que médicinales
Consommation humaine : oui
Bois (de feu et charbon de bois) : oui
5.3. Description de l'espèce
Arbuste, environ 6 m de haut; feuilles alternes coriaces, oblancéolées, presque sessiles, 3 à 7 cm de long et 1 à 3 cm de large; inflorescences réunies en cônes terminaux; petites fleurs blanches; fruits contenant une petite graine.
5.4. Taxonomie et nom de l'espèce
- Classification : Combretaceae-Myrtales-Rosidae

Nom botanique : *Conocarpus erectus* L.
5.5. Origine de l'espèce
- Espèce afrotropicale
- Domestication : essais concluants

5.6. Propriétés
- Composition chimique : tanins, mucilages
- Propriétés mécaniques du bois : bonnes

5.7. Ressource génétique
- Sources de diaspores : abondante

- Mode de reproduction : graines, graines légères

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce

- Objectifs d'amélioration : foresterie villageoise et agroforesterie
- Méthodes de reproduction : graines

5.9. Ecologie et agronomie

- Climat, sol, besoins en eau appropriés pour l'espèce : 800 à 1400 mm/ an, 0 à 6 mois éco-secs, sables
- Distribution de l'espèce : du Sénégal à l'Afrique de l'est
- Semis: oui
- Lutte contre les adventices: oui
- Propagation: graine
- Pestes et maladies: graines attaquées par les prédateurs (bruches)
- Récoltes: fruits secs

5.10. Contraintes majeures de l'espèce

Récoltes (extraction) des racines. Graines à germination difficile, distribution très localisée

5.11. Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture

5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture

5.13. Projets en cours sur l'espèce: pas de projet

5.14. Réseaux existants: pas de réseau connu

5.15. Liste des publications existant sur l'espèce

ESPECE N° 5: *Dialium guineense* Willd

5.1. Importance de l'espèce

Aire couverte par l'espèce: zone guinéenne

5.2. Utilisation autres que médicinales

Consommation humaine: oui (fruit)

Bois de feu et charbon de bois: oui

Fourrage: oui

5.3. Description de l'espèce

Arbre, 15 m de haut; feuilles: 5 folioles imparipennées, ovales; fleurs verdâtres en corymbes terminaux; fruits suborbiculaires aplatis de côté, de 2 cm de diamètre, noirs.

5.4. Taxonomie et nom de l'espèce

- Classification: Caesalpiniaceae – Fabales – Rosidae

Nom botanique: *Dialium guineense* Willd.

- Noms vernaculaires: Atitoetsi (*Ewé*)

5.5. Origine de l'espèce

- Espèce afrotropicale
- Domestication: oui
- Evolution: bonne

5.6. Propriétés

- Composition chimique: tanins, glycosides, saponines
- Propriétés mécaniques du bois: bonnes

5.7. Ressources génétiques

- Sources de diaspores: abondante
- Mode de reproduction: graines
- Poids des semences: environ 3 à 4 g
- Variabilité des semences: pas de variabilité

- Etude génétique: pas d'étude conduite
- Principales insuffisances dans la conservation de l'espèce: graines attaquées par les déprédateurs (bruches)

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce
- Objectifs d'amélioration: foresterie villageoise et agroforesterie
- Méthodes de reproduction: graines

5.9. Ecologie et agronomie
- Climat, sol besoins en eau appropriés pour l'espèce: au moins 1200 mm/ an, 4 mois éco-secs, bons sols
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique Centrale
- Semis: oui
- Lutte contre les adventices: oui
- Propagation: graine
- Récoltes: à la saison sèche

5.10. Contraintes majeures de l'espèce: les déprédateurs des graines (bruches)
5.11. Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture
5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture
5.13. Projet en cours sur l'espèce: pas de projet
5.14. Réseaux existants: pas de réseau connu
5.15. Liste des publications existant sur l'espèce:
- BRUNEL *et al.*, 1984;
- GUYOT, 1992;
- ADJANOHOUN *et al.*, 1986;
- WOEGAN *et al.*, 1998

ESPECE N° 6: *Dodonaea viscosa* Jacq.

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: Littoral, Afrique tropicale
5.2. Autres usages
Consommation humaine: oui
Bois de feu: oui
5.3. Description de l'espèce
Arbuste, environ 4 m de haut; feuilles simples oblancéolées, face supérieure collante; inflorescences en panicules terminales; calice accrescent dans le fruit; fruit à graines noires ou brunes à testa dure.
5.4. Taxonomie et nom de l'espèce
- Classification: Sapindaceae – Sapindales – Rosidae

Nom botanique: *Dodonaea viscosa* Jacq.
5.5. Origine de l'espèce
- Espèce afronéotropicale
- Domestication: des essais

5.6. Propriétés
- Propriétés mécaniques du bois: bonnes

5.7. Ressources génétiques
- Sources de diaspores: abondante
- Mode de reproduction: par graines
- Poids des semences: 1 à 2 g
- Variabilité des semences: pas de variabilité de semences

- Etude génétique: pas d'étude connue
- Principales insuffisances dans la conservation de l'espèce: graines anémochores, récoltes d'écorces

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce
- Objectifs d'amélioration: foresterie villageoise et agroforesterie
- Méthodes de reproduction: par graines

5.9. Ecologie et agronomie
- Climat, sol besoins en eau appropriés pour l'espèce: 800 à 1400 mm/ an, 0 à 4 mois éco-secs, sables
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique Centrale
- Semis: oui
- Lutte contre les adventices: oui
- Propagation: graine

5.10. Contraintes majeures de l'espèce
Graines anémochores (conservation difficile), récoltes (extraction) de l'écorce
5.11. Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture
5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture
5.13. Projet en cours sur l'espèce: pas de projet
5.14. Réseaux existants: pas de réseau connu
5.15. Liste des publications existant sur l'espèce:
- BRUNEL *et al.,* 1984;
- GUYOT, 1992;
- ADJANOHOUN E. *et al.,* 1986;

ESPECE N° 7: *Garcinia afzelii* Engl.

5.1. Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: zone forestière humide
Importance économique: Importante
5.2. Utilisations autres que médicinales
Consommation humaine: oui
Bois (cure dents): oui
5.3. Description de l'espèce
Arbuste environ 10 m de haut; feuilles elliptiques, 7 à 14 cm de long et 3 à 6 cm, acuminées à l'apex; fruit ovoïde de 2 cm de diamètre.
5.4. Taxonomie et nom de l'espèce
- Classification : Guttiferae – Théales – Dilleniidae

Nom botanique: *Garcinia afzelli* Engl.
- Noms vernaculaires : Alotsi (*Ewé*)

5.5. Origine de l'espèce
- Espèce afrotropicale
- Domestication : oui

5.6. Propriétés
- Composition chimique : tanins, mucilages
- Propriétés mécaniques du bois : bonnes

5.7. Ressources génétiques
- Sources de diaspores : assez abondante
- Mode de reproduction : graines

- Poids des semences : 7 à 10 g

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce

- Objectifs d'amélioration: foresterie villageoise, agroforesterie, large production de cure dents.
- Méthodes de reproduction: par graines

5.9. Ecologie et agronomie

- Climat, sol besoins en eau appropriés pour l'espèce: au moins 1200 mm/ an, 4 mois éco-secs, bons sols
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique Centrale
- Semis: oui
- Lutte contre les adventices: oui
- Propagation: graine et bouture

5.10. Contraintes majeures de l'espèce: pas de contraintes connues

5.11. Recherches ultérieures pour le pays: biologie, Sylviculture

5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture

5.13. Projet en cours sur l'espèce: pas de projet

5.14. Réseaux existants: pas de réseau connu

5.15. Liste des publications existant sur l'espèce:

- BRUNEL *et al.,* 1984;
- GUYOT, 1992 ;
- NENONENE, 1997 ;
- NENONENE, 1998 ;
- IWU, 1993

ESPECE N° 8: *Khaya senegalensis* (Desv.) A. Juss.

5.1. Importance de l'espèce

Aire couverte par l'espèce: savanes guinéennes et soudano-guinéennes

5.2. Utilisations autres que médicinales

Consommation humaine: oui

Valeur médicinale: oui

Bois (de service et de feu): oui

Fourrage: oui

5.3. Description de l'espèce

Arbre, environ 20 m de haut; feuilles imparipennées de 3 à 7 paires de folioles de 6 à 12 cm de long et 2 à 5 cm de large, glabres; inflorescences de fleurs blanchâtres; fruits, capsules de 5 valves de 4 à 6 cm de diamètre; graines orbiculaires ailées.

5.4. Taxonomie et nom de l'espèce

- Classification: Meliaceae – Sapindales – Rosidae

Nom botanique: *Khaya senegalensis* (Desv.) A. Juss.

- Noms communs: Caïlcédrat
- Noms vernaculaires: Mahogen (*Ewé*), Kpek (*Moba*), Frémo (*Tem*)

5.5. Origine de l'espèce

- Espèce afrotropicale
- Domestication: des essais locaux

5.6. Propriétés

- Composition chimique: alcaloïdes, glycosides, tanins, saponines
- Propriétés mécaniques du bois: bonnes

5.7. Ressources génétiques

- Sources de diaspores: abondante
- Mode de reproduction: par graines
- Poids des semences: 8 à 15 g
- Variabilité des semences: pas de variabilité
- Etude génétique: aucune étude entreprise
- Principales insuffisances dans la conservation de l'espèce: graines anémochores, récoltes d'écorces

5.8. Amélioration et reproduction de l'espèce

- Objectifs d'amélioration: foresterie villageoise et agroforesterie
- Méthodes de reproduction: graines

5.9. Ecologie et agronomie

- Climat, sol, besoins en eau appropriés pour l'espèce: 800 à 1200 mm/ an, 4 à 8 mois éco-secs, sols de qualité moyenne
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique Centrale
- Semis: oui
- Lutte contre les adventices: oui
- Propagation: par graine
- Récoltes: en saison sèche

5.10. Contraintes majeures de l'espèce: récoltes des écorces de tronc et graines anémochores

5.11. Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture

5.12. Domaines de recherche ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture

5.13. Projet en cours sur l'espèce: pas de projet

5.14. Réseaux existants: pas de réseau connu

5.15. Liste des publications existant sur l'espèce:

- BRUNEL *et al.*, 1984;
- GUYOT, 1992;
- ADJANOHOUN E. *et al.*, 1986;
- SABLASSOU, 1996

ESPECE N° 9: *Morinda lucida* Benth

5.1 Importance de l'espèce

Aire couverte par l'espèce: forêts et savanes guinéennes et soudano-guinéennes.

5.2 Utilisations autres que médicinales

Consommation humaine: oui.

Bois (de service et de feu): oui.

5.3 Description de l'espèce

Arbuste d'environ 8 m de haut; feuilles elliptiques de 8 à 19 cm de long et de 4 à 8 cm de large; inflorescences globuleuses de fleurs blanches; infrutescences blanchâtres à maturité.

5.4 Taxonomie et nom de l'espèce

- Classification: Rubiaceae-Rubiales-Asteridae.

Nom botanique: *Morinda lucida* Benth.

- Noms vernaculaires: Dadaklan, Zaklan (*Ewé*).

5.5 Origine de l'espèce

Espèce afrotropicale.

5.6 Propriétés

- Composition chimique: alcaloïdes, composées iridoïdes.
- Propriétés mécaniques du bois: assez bonnes.

5.7 Ressources génétiques
- Source de diaspores: assez abondante.
- Mode de reproduction: graines.
- Etude génétique: pas d'étude génétique conduite

5.8 Amélioration et reproduction de l'espèce
- Objectifs d'amélioration: foresterie villageoise et agroforesterie.
- Méthodes de reproduction: graines.

5.9 Ecologie et agronomie
- Climat, sol, besoins en eau appropriés pour l'espèce: 1000 à 1200 mm/ an, 4 à 6 mois éco-secs, bons sols.
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique Centrale.
- Semi: oui.
- Lutte contre les adventices: oui.
- Propagation: graine.

5.10 Contraintes majeures de l'espèce: viroses.
5.11 Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture.
5.12 Domaines de recherches ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture.
5.13 Projet en cours sur l'espèce: pas de projet
5.14 Réseaux existants: pas de réseau connu
5.15 Liste des publications existant sur l'espèce:
- BRUNEL *et al.*, 1984;
- GUYOT, 1992;
- ADJANOHOUN E. *et al.*, 1986;
- OLIVIER BEVER, 1986.

ESPECE N° 10: *Nauclea latifolia* Sm.

5.1 Importance de l'espèce
Aire couverte par l'espèce: savanes guinéennes et soudano-guinéennes.
5.2 Utilisations autres que médicinales
Consommation humaine: oui.
Bois (de service et de feu): oui.
5.3 Description de l'espèce
Arbuste sarmenteux atteignant 4 cm de haut; feuilles opposées ovales arrondies, 10 à 25 cm de long et 7 à 15 cm de largeur; inflorescences en capitules; infrutescences globuleuses contenant de nombreuses petites graines.
5.4 Taxonomie et nom de l'espèce
- Classification: Rubiaceae-Rubiales-Asteridae.

Nom botanique: *Nauclea latifolia Sm.*.
- Noms vernaculaires: Nyimo (*Ewé*), Kako (*Kabiyè*).

5.5 Origine de l'espèce.
Espèce afrotropicale.
5.6. Propriétés.
- Composition chimique: alcaloïdes, composées iridoïdes.
- Propriétés mécaniques du bois: médiocres.

5.7 Ressources génétiques.
- Source de diaspores: abondante.
- Mode de reproduction: par marcottes et très peu par graines.
- Poids des semences: très légères.

- Etude génétique: aucune étude conduite
- Principales insuffisances dans la conservation de l'espèce: fruits très appréciées par les oiseaux, récolte des racines.

5.8 Amélioration et reproduction de l'espèce

- Objectifs d'amélioration: foresterie villageoise et agroforesterie.
- Méthodes de reproduction: par boutures

5.9 Ecologie et agronomie

- Climat, sol, besoin en eau appropriée pour l'espèce: 1000 à 1200 mm/ an, 4 à 6 mois éco-secs, assez bons sols.
- Distribution de l'espèce: du Sénégal à l'Afrique centrale.
- Semis: oui.
- Lutte contre les adventices: oui.

Propagation: marcottes.

5.10 Contraintes majeures de l'espèce: récoltes des racines.

5.11 Recherches ultérieures pour le pays: sylviculture.

5.12 Domaines de recherches ou d'activité où la collaboration avec d'autres pays est souhaitée: sylviculture.

5.13 Projet en cours sur l'espèce: pas de projet

5.14 Réseaux existants: pas de réseau connu

5.15 Liste des publications existant sur l'espèce:

- BRUNEL *et al.*, 1984;
- GUYOT, 1992;
- ADJANOHOUN E. *et al.*, 1986;
- NENONENE *et al.*, 1998 ;
- OLIVIER BEVER, 1986.

Commentaires du tableau

Un total de 129 espèces ont été citées par les pays comme ayant des vertus médicinales. Cette synthèse a été réalisée avant la tenue de l'atelier et à partir des rapports nationaux.

Se basant sur un certain nombre d'informations fournies, il apparaît nettement que certaines espèces jouissent simultanément d'une priorité dans 2 ou plusieurs pays. Il s'agit de:

- Espèce prioritaire pour 5 pays:

Khaya senegalensis

- Espèces prioritaires pour 4 pays:

Annona senegalensis; Morinda lucida; Tamarindus indica;

- Espèces prioritaires pour 3 pays:

Nauclea latifolia; Rauvolfia vomitoria; Securidaca longepedunculata.

- Espèces prioritaires pour 2 pays

Adansonia digitata; Afzelia africana; Alstonia boonei; Azadirachta indica; Balanites aegyptiaca; Bridelia ferruginea; Burkea africana; Calotropis procera; Carica papaya; Elaeis guineensis; Eucalyptus camaldulensis; Ficus ovata; Lippia multiflora; Mangifera indica; Moringa oleifera; Piliostigma reticulatum; Prosopis africana; Psidium guajava; Pteleopsis suberosa; Ricinus communis; Uvaria chamae; Vitellaria paradoxa; Zanthoxylum zanthoxyloïdes.

Les travaux en commissions se sont davantage appesantis sur les priorités dans chacune des deux zones éco-géographiques que sont la forêt humide et la savane.

Tableau de synthèse : Principales espèces médicinales africaines

(A partir des rapports du Bénin, Burkina Faso, Cameroun , Ghana, Kenya, Ouganda, Niger, Tchad et Togo)

	Bénin	Burkina Faso	Cameroun	Ghana	Kenya	Niger	Ouganda	Tchad	Togo	Usages autres
Acacia albida (Mimosaceae)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	FD, FO, AS
Acacia nilotica (Mimosaceae)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	WO, OT
Acacia senegal (Mimosaceae)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	FD, WO
Acacia sieberiana (Mimosaceae)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	FD, WO
***Adansonia digitata* (Bombacaceae)**	–	–	–	–	+	+	–	–	–	FO
***Afzelia africana* (Caesalpiniaceae)**	–	+	–	–	–	+	–	–	–	WO
Alchornea cordifolia (Euphorbiaceae)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	WO
***Alstonia boonei* (Log.)**	–	–	–	+	–	–	–	–	+	
Ancistrocladus korupensis (Anc.)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	SIDA
***Annona senegalensis* (Annonaceae)**	+	–	–	+	–	+	–	+	–	FO
Anogeissus leiocarpus (Com.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	WO, OT
***Azadirachta indica* (Meliaceae)**	–	–	–	–	+	–	+	–	–	FD, WO
***Balanites aegyptiaca* (Zygo.)**	–	+	–	–	–	–	–	+	–	FD, FO, WO
Bambusa vulgaris (Poaceae)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	OT
Bauhinia rufescens (Coes.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
Borassus aethiopum (Arec.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	WO
Boscia senegalensis (Capp.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
***Bridelia ferruginea* (Euph.)**	+	–	–	–	–	–	–	–	+	WO, OT
***Burkea africana* (Caes.)**	–	+	–	–	–	–	–	–	+	WO
Byrsocarpus coccineus (Conn.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	
***Calotropis procera* (Ascl.)**	+	–	–	+	–	–	–	–	–	C
Canarium schweinfurthii (Burs.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	WO, C
Capparis erythrocarpa (Capp.)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	
***Carica papaya* (Car.)**	+	–	–	–	–	–	+	–	–	FO, FD
Cassia alata (Caes.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	
Cassia occidentalis (Caes.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	herbacée
Cassia sieberiana (Caes.)	–	–	–	–	–	–		–	+	WO
Cinchona officinalis (Rub.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	
Citrus medica (Rut.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	FO
Citrus sinensis (Rut.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	FO
Coffea sp. (Rub.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	FO
Conocarpus erectus (Combretacaeae)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	
Corynanthe pachyceras (Rub.)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	
Crateva religiosa (Capp.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	WO, FO, FD
Croton zambezicus (Euph.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	C
Daniellia oliveri (Caes.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	WO
Detarium microcarpum (Caes.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
Dialium guineense (Caes.)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	FO
Diospyros mespiliformis (Eben.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
Dodonea viscosa (Sap.)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	
***Elaeis guineensis* (Arec.)**	+	–	–	–	–	–	+	–	–	FO
Enantia chloranta (Ann.)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	Sida
Erythrina abyssinica (Fab.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	
Erythrophlaeum suaveolens (Caes.)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	WO, A
***Eucalyptus camaldulensis* (Myrt.)**	–	–	–	–	–	+	+	–	–	WO
Eucalyptus robusta (Myrt.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	WO, A
***Ficus ovata* (Mor.)**	–	–	–	–	–	–	+	–	+	WO
Garcina afzelii (Clus.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Garcinia kola (Clus.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	

Guarea odorata (Mel.)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	
Hymenocardia acida (Euph.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	WO
Hyphaene thebaica (Arec.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
Isoberlinia doka (Caes.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	FD, WO
Jatropha curcas (Euph.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	OT
***Khaya senegalensis* (Mel.)**	+	–	–	+	–	+	–	+	+	WO, FD
Kigelia africana (Bign.)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	
***Lippia multiflora* (Verb.)**	+	–	–	–	–	–	–	+	–	
***Mangifera indica* (Ann.)**	–	–	–	–	–	–	+	+	–	
Monodora myristica (Ann.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	
***Morinda lucida* (Rub.)**	+	–	+	+	–	–	–	–	+	
***Moringa oleifera* (Moring.)**	–	–	–	–	+	+	–	–	–	
Morus nigra (Moracées)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	FO, OT
***Nauclea latifolia* (Rub.)**	+	–	–	+	–	–	–	–	+	
Newbouldia laevis (Bign.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	C
Opilia celtidifolia (Opil.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	
Parinari macrophylla (Chrys.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
Parkia biglobosa (Mimos.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	FO, WO, AG
Parkia clappertoniana (Mimos.)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	WO
Pausinystalia sp. (Rub.)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	Très Apt
Persea americana (Laur.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	FO
***Piliostigma reticulatum* (Caes.)**	+	–	–	–	–	–	–	+	–	FD, OT
***(3) Prosopis africana* (Mimos.)**	–	–	–	–	–	+	–	–	+	FD, WO
Prosopis jubiflora (Mimos.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
***Psidium goyava* (Myrt.)**	–	–	–	–	–	–	+	+	–	FO
Pseudocedrela kotschyi (Mel.)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	WO
Pterocarpus lucens (Fab.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	WO
***Pteleopsis suberosa* (Combr.)**	+	–	–	–	–	–	–	–	+	
Pterocarpus erinaceus (Fab.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	FD, WO
***Rauvolfia vomitoria* (Ap.)**	+	–	–	+	–	–	+	–	–	
***Ricinus communis* (Euph.)**	+	–	–	–	–	–	+	–	–	WO, OT
Sapium ellipticum (Euph.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	WO
Sclerocarya birrea (Anac.)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	WO
***Securidaca longepedunculata* (Pol.)**	+	–	–	–	–	–	+	+	–	WO, FD
Securinega virosa (Euph.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	FO, WO
Spathodea nilotica (Bign.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	WO
Sphenocentrum jollyanum (Meni.)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	
Spondias mombin (Anac.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	FO
Stereospermum kunthianum (Bign.)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	
Strophantus hispidus (Apoc.)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	
Tabernanthe iboga (Apoc.)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	drogue
***Tamarindus indica* (Mimos.)**	–	+	–	–	+	+	–	+	–	FO, WO
Terminalia glaucescens (Comb.)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	WO
Trichilia emetica (Mel.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	WO
***Uvaria chamae* (Ann.)**	+	–	–	+	–	–	–	–	–	WO, FO
Vangutia apiculata	–	–	–	–	–	–	+	–	–	WO, FO
Vernonia amygdalina (Ast.)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	WO
***Vitellaria paradoxa* (Sapot.)**	+	–	–	–	–	–	–	+	–	FO
Vitex doniana (Verb.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	WO
***Zanthoxylum zanthoxyloïdes* (Rut.)**	–	–	–	–	+	–	–	–	+	
Xylopia aethiopica (Ann.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	
Ziziphus mauritiana (Rham.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Nombre total d'espèces: 129	31	7	5	15	5	26	27	10	18	

Abréviations: AG = Agroforesterie; FO = Alimentation humaine; FD = Alimentation du bétail; WO = Bois de feu, d'œuvre, charbon; C = Cultuel; OT = Autres usages (colorants, tanins,)
Noms des espèces en gras = Espèces citées comme prioritaires au moins par deux pays participants

Photographies de certains importants ligneux medicinaux d'Afrique

***Rauvolfia vomitoria* (Apocynaceae): arbre** ***Rauvolfia vomitoria* (Apocynaceae) en fruits**

Arbuste guineo-congolais de 3 à 6 m de haut. Les racines sont utilisées dans le traitement des folies et hypertensions.

***Morinda lucida* (Rubiaceae): arbre** ***Morinda lucida* (Rubiaceae) en fruits**

Arbre de 8 à 12 m de haut, commun dans les formations secondaires en Afrique forestière. Utilisé dans le traitement des éruptions cutanées et l'asthénie sexuelle.

***Tamarindus indica* (Caesalpiniaceae): arbre** ***Tamarindus indica* (Caesalpiniaceae): fruit**

Le tamarinier est un arbre de 10 à 15 m de haut, très répandu dans la zone soudanaise. Ses fruits laxatifs sont très réputés.

Khaya senegalensis **(Meliaceae): jeune pied**
Le cailcédrat est un grand arbre de la zone Guineo-soudanaise. La décoction de son écorce, principalement fébrifuge, s'emploie aussi dans de nombreuses maladies.

Combretum micranthum **(Combretaceae): jeune pied**
Arbuste de 3 à 6 m de haut de la zone soudanaise, dont la propriété antipalustre des feuilles est reconnue dans le monde entier.

Les communications

La biodiversité face au développement des industries pharmaceutiques africaines

Professeur Emérite Edouard ADJANOHOUN
Directeur du CENPREBAF

L'exploitation rationnelle de la diversité biologique pour un développement correct des industries qu'elle génère et plus particulièrement des industries pharmaceutiques dans le monde tropical ou en Afrique, entraîne nécessairement la maîtrise des mesures préconisées pour sa protection et pour sa conservation. Ces dernières présentent deux aspects complémentaires, un aspect statique de stricte protection et un aspect dynamique de mise en valeur rationnelle qui doit permettre de tirer un meilleur parti des ressources naturelles et des milieux biosphériques.

Le milieu tropical auquel appartient l'Afrique en grande partie, est celui dans lequel les règnes végétal et animal connaissent de nos jours une exubérance et un développement impressionnants, à tel point que l'avenir de notre planète dépendra de sa survie; survie menacée par des attaques catastrophiques dues aux variations climatiques provoquées ou non et aux interventions humaines contrôlées ou non.

L'industrie pharmaceutique, nous le savons, est essentiellement basée sur la recherche, l'expérimentation, la standardisation et la commercialisation des médicaments nécessaires à la santé des hommes et des animaux d'élevage. Sa matière est fournie en priorité par les plantes auxquelles s'ajoutent des éléments, plus réduits, animaux et minéraux.

Le règne végétal compte près de 350 000 espèces actuellement identifiées dans le monde; parmi elles se trouvent les *Phanérogames* ou plantes à fleurs évaluées à 250 000 espèces auxquelles s'ajoutent les *Conifères* au sens large, avec 700 espèces; les *Ptéridophytes* ou fougères comptent 12.000 espèces environ; les *Bryophytes* ou mousses comptabilisent 25 000 espèces; viennent ensuite les *Thallophytes* subdivisés en Algues et en Champignons; leur inventaire indique respectivement: 30 000 espèces et 31 000 espèces, toutes subdivisions taxonomiques confondues. Cet important matériel pharmaceutique existant et connu des Botanistes ne prend pas en compte les microflores, les microfaunes et les planctons dont nous sommes loin d'évaluer les disponibilités réelles; nous pensons fermement que leur nombre est de plusieurs millions de taxons.

Il faut être conscient que 80 % au moins de cette diversité biologique est réunie et prospère dans les régions tropicales d'Afrique, d'Asie, de Madagascar, d'Océanie et d'Amérique, dans des écosystèmes multiples, terrestres ou aquatiques d'eau douce et marins.

Un bref historique montre que les pharmacopées les plus anciennes dénommées " Pent Sao " (Chine - 3.000 ans avant notre ère), " Vedas " (Inde - 2.000 ans avant notre ère), " Papyrus " (Egypte - 1.500 ans avant notre ère), n'ont pas généré de véritables industries. Les pharmacopées nationales modernes promotrices des industries pharmaceutiques actuelles et futures ont pris essor et importance au XXème siècle et n'en sont qu'à leur début.

Tout a commencé dans les pays développés par l'observation des résultats spectaculaires de la médecine traditionnelle confrontée aux pathologies les plus diversifiées, qui permit la mise en place de tout un processus de recherches pharmacognosiques, phytochimiques, pharmacologiques, pharmacotechniques et cliniques.

Le médicament élaboré devra affronter différents instruments juridiques conduisant à l'obtention du Brevet de commercialisation ou d'exploitation. Mais l'approvisionnement massif du matériel végétal ou animal qui a mis en évidence des principes actifs

médicamenteux universellement utilisables, pose quelques problèmes sérieux qu'il va falloir contourner par la recherche des équivalents synthétiques et des procédures biotechnologiques appropriées qui sont et demeurent fort onéreux et loin de donner toutes les satisfactions espérées.

La plantation des plantes médicinales est plus ou moins maîtrisée dans les pays développés, elle l'est beaucoup moins dans les pays tropicaux en voie de développement dont la flore demeure encore très mal exploitée. Les molécules synthétiques entraînent à l'usage, dans bien des cas, des intolérances et des effets secondaires qui diminuent leur efficacité ou leur crédibilité. Les utilisateurs potentiels reviennent à la phytothérapie, à l'aromathérapie, à l'homéopathie, aux médecines populaires.

La médecine traditionnelle tropicale n'ayant jamais eu les moyens suffisants pour se hisser au niveau de la médecine moderne, est condamnée à l'élaboration des ethnopharmacopées qui ne sont autre chose que la compilation des enquêtes ethnobotaniques.

La première Pharmacopée Africaine *sensu stricto* a vu le jour en 1985, éditée par l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA), mais ses composants ne sont que des extraits des pharmacopées des pays industrialisés. Il ne s'agit en fait que d'une centaine de plantes médicinales africaines déjà étudiées et exploitées dans l'industrie pharmaceutique moderne. Le but de cette édition est de donner aux industriels africains un instrument technique condensé, leur permettant d'organiser une industrie parallèle répondant à l'offre et à la demande du commerce mondial, compte tenu de l'importance des matières premières brutes disponibles sur place en quantité et en qualité, et des revenus financiers et économiques loin d'être négligeables.

Quels sont les apports de la biodiversité Africaine au développement des industries pharmaceutiques ?

Il existe trois catégories de plantes médicinales en Afrique:

- Les plantes déjà étudiées et industrialisées.
- Les plantes incomplètement étudiées.
- Les plantes non étudiées scientifiquement.

Passons les en revue:

I. LES PLANTES ETUDIEES ET INDUSTRIALISEES regroupent les espèces dont les molécules naturelles ont survécu à la compétition de la chimiosynthèse. Il existe encore de nos jours quelques centaines de *plantes tropicales très célèbres* commercialisées ou exportées vers les industries pharmaceutiques des pays développés. Il s'agit des *produits de haute spécialité,* et de *produits à large spectre d'exploitation.* Nous limiterons nos exemples aux espèces ligneuses médicinales.

a) Parmi ces *produits de haute spécialité,* citons:

- Les *Rauvolfia (Apocynaceae)*, petits arbres afro-asiatiques dont les racines contiennent la " *réserpine* " et autres dérivés utilisés dans le traitement des hypertensions artérielles.
- Les *Strophanthus (Apocynaceae)* qui sont pour la plupart des buissons et des lianes d'Afrique intertropicale, dont les graines fournissent divers composés parmi lesquels « *l'ouabaïne*» est réputé pour le traitement des cardiopathies.
- *Tabernanthe iboga (Apocynaceae)*, arbrisseau d'Afrique central dénommé " *Iboga* ", dont les racines produisent " *l'ibogaïne* ", alcaloïde utilisé comme tonique nerveux et musculaire.
- *Les Voacanga (Apocynaceae),* arbres afro-malgaches dont les écorces de tronc et de racines sont riches en " *voacangine* ", alcaloïde cardiotonique et dont les graines contiennent la " *tabersonine* " transformable en *vincamine* utilisé pour une meilleure

oxygénation du cerveau.

- *Les Coffea (Rubiaceae)* ou " caféiers ", arbustes originaires d'Afrique et d'Arabie, cultivés en Afrique et en Amérique tropicale dont les graines contiennent de la « *caféine* », alcaloïde largement utilisé en médecine.
- *Combretum micranthum (Combretaceae)* dénommé Kinkéliba, arbuste sarmenteux sahélien dont les feuilles sont utilisées comme diurétique de 1ère qualité.
- *Pausinystalia yohimbe (Rubiaceae)*, vulgairement appelé " Yohimbe "; un arbre d'Afrique Centrale dont l'écorce du tronc contient un alcaloïde, " *la yohimbine* ", utilisé comme aphrodisiaque, excitant et défatigant.
- *Prunus africana (Rosaceae)*, arbre afro-malgache dont l'écorce du tronc produit le " *tadenan* ", médicament réputé dans le traitement des adénomes prostatiques.

b) A l'énumération précédente succincte, et purement démonstrative, devra s'ajouter une autre, non moins significative dont nous limiterons la présentation à une brève citation de groupes commerciaux de spécialités tropicales à large spectre, exploitées par l'industrie à diverses fins médicamenteuses, alimentaires, hygiéniques, cosmétiques, etc.
Voici quelques espèces ligneuses de ces groupes, il s'agit :

- Des épices: exemple de *Monodora myristica (Annonaceae)*. C'est un grand arbre des forêts denses humides d'Afrique dont les graines sont largement utilisées.
- Des plantes aromatiques: exemple de *Clausena anisata (Rutaceae)*, arbrisseau savanicole dont les feuilles donnent une huile essentielle réputée.
- Des teintures: exemple des *Rhizophora (Rhizophoraceae)* ou palétuviers de nos mangroves. C'est l'écorce de tige qui est utilisée.
- Des huiles végétales: exemple de l'huile de palme, de palmiste, de coco, du beurre de karité.
- Des tisanes variées: exemple de *Lippia multiflora (Verbenaceae)* ou thé de savane, arbrisseau dont les feuilles sont commercialisées.
- Plantes stimulantes: exemple de *Cola nitida (Sterculiaceae)* ou noix de cola, arbre cultivé en Afrique forestière et largement exporté.
- Des fruits médicamenteux: exemple du *Tamarindus indica (Leguminoseae-Caesalpiniaceae)*, arbre largement répandu ou cultivé dont la pulpe des fruits est laxative et vendue en pharmacie.

Les prélèvements et la commercialisation de ces plantes africaines de cueillette ou de culture destinées aux firmes pharmaceutiques des pays développés, sont organisés de façon régulière ou clandestine, le plus souvent par des sociétés privées non autorisées et non contrôlées, au détriment des économies nationales démunies.
Sont exportés chaque année:

- Plus de 500 tonnes d'écorces de racines séchées de *Rauvolfia vomitoria*.
- Plus de 400 tonnes de graines de *Strophanthus gratus*.
- Plus de 400 tonnes d'écorces de tronc séchées de *Prunus africana*.
- Plus de 300 tonnes de graines séchées de *Voacanga africana*.
- Plus de 400 tonnes de latex de Papayer (*Carica papaya* - Caricaceae) provenant de l'extraction de 600 millions de fruits verts pour les USA seuls.

II. LES PLANTES INCOMPLETEMENT ETUDIEES sont celles dont les analyses, sans être terminées, sont suffisamment avancées pour être exploitées par l'industrie pharmaceutique. Elles ont fait l'objet de découvertes exploitables mais les recherches continuent dans la mesure où elles contiennent d'autres principes actifs peu connus. Elles sont évaluées à plusieurs centaines d'espèces, et bon nombre d'entre elles ont fait l'objet de

monographies publiées par les pharmacopées des pays industrialisés. Exemple du Kinkéliba (Combretaceae) dont certains principes actifs sont complexes et non encore individualisés et, de ce fait, il est difficile d'expliquer toutes les actions thérapeutiques attribuées à la plante. (cf. Pharmocopée Africaine OUA, 1985).

Les analyses des constituants de ces plantes sont réalisées en grande partie dans les Universités, dans des Instituts Technologiques des Pays Industrialisés qui accueillent des étudiants et des stagiaires étrangers.

L'idéal serait de doter les laboratoires de recherches africains d'appareils performants, puis de créer des centres régionaux d'excellence de très haut niveau pour y terminer les analyses et élaborer les brevets d'invention ou d'exploitation pour le développement des industries pharmaceutiques en afrique.

C'est parmi les plantes incomplètement étudiées que l'on recense de nombreuses préparations simples, célèbres, très anciennes et populaires qui ont fait leurs preuves. On devrait pouvoir cultiver celles-ci dans leurs sites d'expansion, les conditionner et assurer leur distribution dans les pays qui en sont dépourvus.

III. LES PLANTES NON ÉTUDIÉES SCIENTIFIQUEMENT constituent l'important lot des plantes médicinales utilisées en pharmacopée traditionnelle. Elles sont évaluées à plusieurs milliers d'espèces; elles constituent avec celles du groupe précédent le gros lot du matériel immédiatement disponible pour un vaste champ de recherches et de découvertes nouvelles pour la science, la médecine, l'industrie et l'économie. Leur protection et leur conservation sont confrontées aux problèmes de mutilation, de destruction et de disparition.

La Pharmacopée Africaine, OUA - 1985 publie une liste d'environ 100 espèces devant faire l'objet de monographies pour la seconde édition de cette pharmacopée.

Dans l'Encyclopédie des Médecines Naturelles (1991), ADJANOHOUN mentionne une soixantaine de plantes dont les études pharmacologiques précises sont souhaitables.

Dans les ethnopharmacopées éditées par l'ACCT et l'OUA, c'est un très grand nombre de plus de 3000 espèces recensées qu'il faut prendre en compte.

Des banques de données spécialisées se mettent de plus en plus en place et enregistrent des inventaires et des précisions nécessaires à l'exploitation rationnelle des ressources végétales. Signalons l'existence de PHARMEL, Banque de données de Médecine et Pharmacopée Traditionnelles élaborées avec l'aide de l'ACCT, et qui nous sera présenté par le Prof. LEJOLY ici présent. Il en existe également aux USA (la banque NEPRALERT) et en Afrique orientale, la NAPRECA. Sont en cours de création, celle de CICIBA (Gabon), celle des Iles à l'Est de l'Afrique (par le Professeur PETITJEAN) et celle de la Médecine Vétérinaire Traditionnelle (par BAERTS et collaborateurs).

Malgré tout, les plantes tropicales actuellement utilisées par l'industrie pharmaceutique représentent moins de 0,1% du patrimoine génétique mondial disponible ou inventorié. Les possibilités d'exploitations futures demeurent donc considérables. Subsistent cependant d'importants problèmes fondamentaux qu'il ne faut ni minimiser, ni contourner. Les plus importants consistent nécessairement en une réflexion sur les conséquences des prélèvements mais également sur la volonté politique de tous les partenaires potentiels. Pour se rendre compte de l'importance des plantes médicinales utilisées par les populations, sans ignorer que des échantillons prélevés dans la zone forestière se rencontrent fréquemment dans les marchés des zones savanicoles plus ou moins arides et inversement, il suffit d'évaluer les éléments de plantes vendus dans tous les marchés urbains et ruraux des pays forestiers du monde tropical. Cette vente très ancienne, qui a survécu à la colonisation s'est extraordinairement développée de nos jours à cause de l'insuffisance des médicaments transformés et manufacturés et de l'impossibilité pour 80 % des populations pauvres, d'accéder aux pharmacies citadines fort coûteuses.

En l'an 2025, la population des pays en développement atteindra 7 milliards d'habitants suivant les statistiques démographiques. Si l'on considère que chacun consomme en moyenne 10 kg de matières végétales médicamenteuses par an, ce sont 7 millions de tonnes qui seront prélevées chaque année sur la végétation tropicale; c'est très lourd. Ce chiffre, est significatif dans la mesure où il s'agit d'une valeur nouvelle qui s'ajoute aux valeurs communément exprimées en matière d'exploitation forestière.

En ce qui concerne la volonté politique, le maintien et le développement durable de la végétation tropicale ou Africaine, floristiquement très riche, tiennent essentiellement de la volonté et de la détermination des hommes de la fin du XXème siècle et des siècles futurs. Tous les aspects des processus de dégradation et de mutilation des milieux naturels fragiles sous les tropiques, sont largement dénoncés et publiés dans les Actes des séminaires et des colloques de l'UNESCO, de l'IUSB, de l'ICSU, de l'IUCN, de l'ACCT, du PNUE, de l'OMS, du CAMES, de la CSTR-OUA, de la FAO, du PNUD et il en sera de même pour ceux de notre présente rencontre organisée par l'IPGRI-SAFORGEN. Les recommandations, les résolutions, les actions et les conventions élaborées à ce sujet s'accumulent sans être appliquées de façon efficace et spectaculaire. De nos jours, les forêts d'Asie tropicale sont les plus exploitées, celles d'Afrique sont considérablement entamées, seules celles d'Amérique tropicale restent encore peu exploitées. Nous sommes dans une fonction systémique régressive.

Pour stopper le processus de dégradation environnementale mondiale, il faut procéder au changement des mentalités actuelles des habitants de notre planète, libérer les initiatives créatrices, identifier tous les partenaires potentiels, coordonner leurs actions et assurer une gestion globale des ressources de la biosphère. Ne s'agit-il pas là d'une recommandation de plus qui ira sans doute dormir, comme tant d'autres ?

Proposition d'un modèle de recherche

L'industrie pharmaceutique basée sur l'exploitation rationnelle des ressources tirées de la biodiversité doit correspondre à la finalisation de tout un système connexe, organiquement lié et complémentaire, d'où notre proposition du diagramme intitulé " *organisation générale intégrée* " ci-joint comprenant 6 modules.

Les objectifs poursuivis par chaque module sont indiqués. Cet édifice (Fig.1) que nous pouvons dénommer " *CENTRE REGIONAL OU PANAFRICAIN PHARMACEUTIQUE* " est géré et alimenté par deux grands services techniques:

- la commissions de la Recherche appliquée à la Pharmacopée;
- la documentation, véritable banque de données d'information, de diffusion et de formation.

Nous n'avons pas connaissance de l'existence d'un tel centre d'excellence aussi complet et fonctionnel en Afrique où foisonne une diversité biologique peu étudiée et en définitif mal exploitée.

En conclusion: l'Afrique a besoin, pour dynamiser les aptitudes de ses chercheurs compétents, qui sont motivés et disponibles, d'un encadrement technique et financier important et immédiat, focalisé sur l'organisation et le développement d'une industrie pharmaceutique adaptée à ses besoins réels et à ses usages propres, tirant ses ressources d'une biodiversité scientifiquement maîtrisée. Pour cela, il va falloir la doter, *sur place, dans son environnement tropical*, de centres pluridisciplinaires régionaux ou inter-régionaux, complets, élaborés et rendus fonctionnels, suivant le modèle d'organisation que nous avons proposé, qui demande à être amendé et mis en exécution. C'est l'objectif poursuivi par le CENPREBAF, Centre Pilote Régional de la Biodiversité Africaine que nous essayons d'organiser, en espérant qu'il trouvera tous les moyens nécessaires à sa réalisation.

References

ADJANOHOUN, J. E., 1991: La Médecine Traditionnelle Africaine - Encyclopédie des Médecines Naturelles - Ed. Techn. Paris.

ADJANOHOUN, J. E., 1991: Forêts tropicales et Pharmacopées Africaines - Actes du séminaire régional de N'Sélé (Zaïre).

BOURDOUX, J.-L., 1983: Plantes médicinales de la flore amazonienne.

C. T. F. T. - Min. Coop. Et Dév., 1989: Mémento du Forestier - 3ème Ed. Paris.

KABALA, M. D., 1992: Modification de l'environnement et des milieux naturels Africains subsahariens - Thèse UN. Bordeaux III.

OUA-CSTR, 1985: Pharmacopée africaine - Vol. 1, Ed. 1 - Lagos (Nigeria).

PENSO, G., 1980: Inventaire des plantes médicinales employées dans les différents pays - WHO, DPM 8. 3 - Genève.

RAMAUT, J. L., 1978: Plantes médicinales et condimentaires - Soc. Bot. - Liège (Belgique).

SASSON, A., 1988: Biotechnologies and development - Publ. UNESCO - Paris.

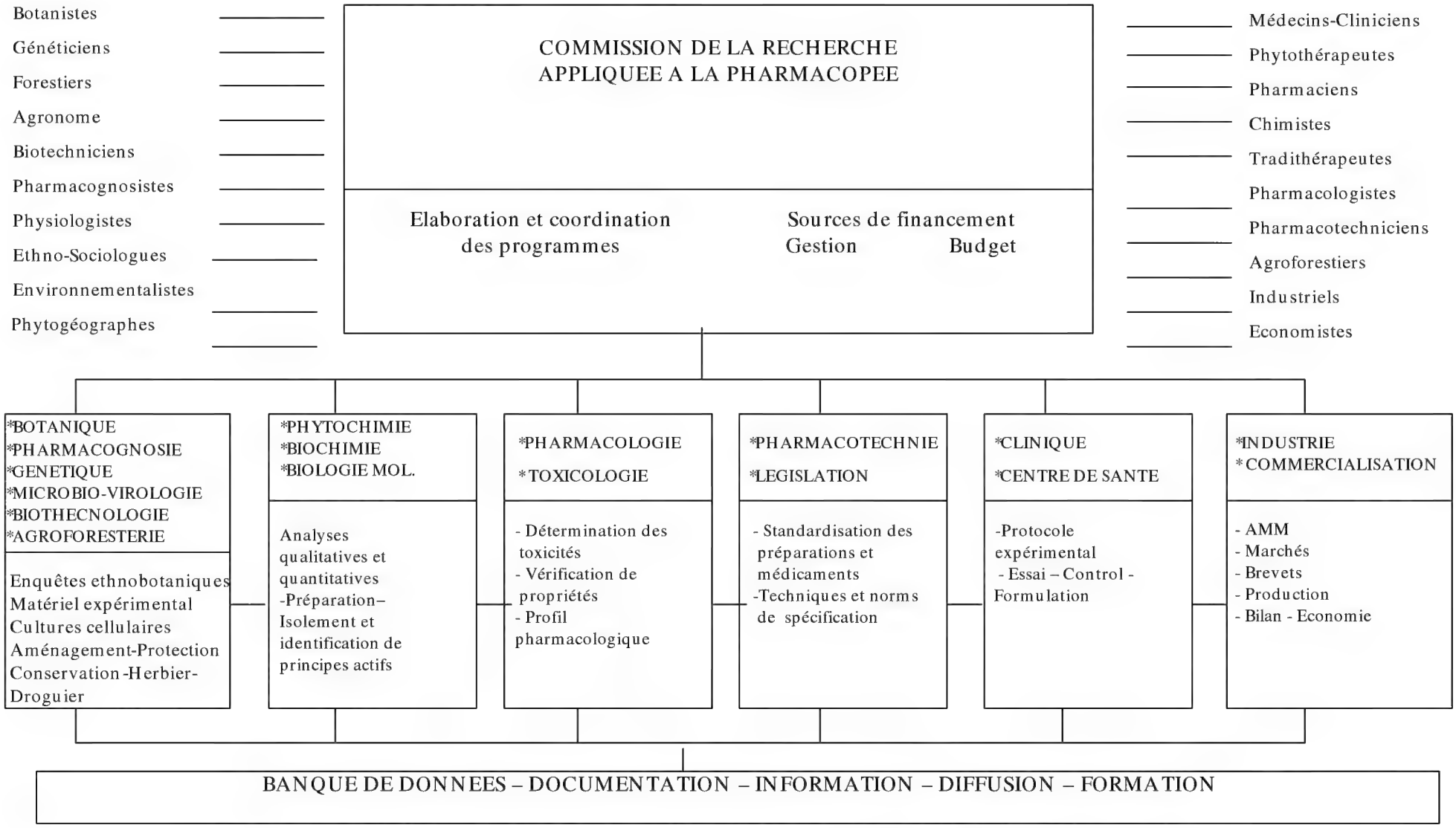
MAB-UNESCO: Rapports et ouvrages divers - Publ. UNESCO - Paris.

IUBS - Biology International, 1994: The news magazine - nº 28 - Paris.

World Health Organization, 1999: WHO Monographs on selected medicinal plants - Vol. 1.

Figure 1: Biodiversité tropicale et industrie pharmaceutique

ORGANISATION GENERALE INTEGREE



Par le Professeur Emérite A.J. ADJANOHOUN

La banque de données sur les plantes médicinales africaines; l'exemple de Pharmel

J. LEJOLY, Professeur

Laboratoire de Botanique Systématique et de Phytosociologie, Université Libre de Bruxelles

Historique : une initiative internationale et interdisciplinaire

Pharmel (PHAR pour pharmacopée, ME pour plantes médicinales et L pour traditionnel) est une banque de données pour la médecine traditionnelle et la pharmacopée.

Cette banque de données a été créée en 1986 avec l'aide de l'Agence de Coopération Culturelle et Technique (A.C.C.T.) une agence internationale couvrant 47 pays francophones et travaillant pour le développement des relations culturelles et techniques entre elles.

Elle a été fondée par un groupe de médecins, pharmaciens et botanistes comme étant un programme qui rassemble les données concernant l'utilisation des plantes et la médecine traditionnelle.

La banque de données Pharmel a été incorporée dans un projet plus général pour vérifier les enquêtes de médecine traditionnelle qui ont été entreprises par l'A.C.C.T. depuis 1977 :

- encodage des données de recherches ethnobotaniques organisées de 1977 à 1989 pour préparer la synthèse des connaissances sur les plantes médicinales au niveau national ; les rapports de ces missions exécutées sous la direction du Professeur Adjanohoun ont été la source de publications pour les 11 pays suivants : République Centrafricaine, Mali, Niger, Comores, Seychelles, Maurice, Gabon, Dominique, Togo, Congo, Bénin.
- depuis 1986, la consultation de Pharmel intervient dans la préparation d'articles (fiche espèce) pour la « Revue de Médecines et Pharmacopées Africaines » ; c'est une revue bimestrielle rassemblant des articles dans ce domaine en provenance des chercheurs des 47 pays francophones.
- depuis 1990, l'A.C.C.T. stimule des réseaux régionaux en Afrique occidentale, Afrique centrale et îles de l'Océan Indien afin de sélectionner des recettes à recommander.

Les deux objectifs de base de Pharmel

Un premier objectif de Pharmel est de développer une méthodologie standardisée et un outil efficace pour obtenir une synthèse des données collectées sur le terrain, afin de répondre, à terme, à des priorités locales de santé.

Pour la validation des recherches sur l'usage des plantes en médecine traditionnelle, Pharmel joue un rôle fondamental dans l'analyse des similitudes d'usages. La prise en compte des recettes similaires augmente l'efficience des recherches suivantes (analyse chimique, tests pharmacologiques, ...).

Un deuxième objectif est de promouvoir un réseau de banque de données locales qui peuvent échanger entre elles leurs données.

Format de la banque de données

Une méthodologie standard pour l'échantillonnage complet et un formulaire reprenant toutes les informations sur les usages traditionnels des plantes médicinales ont été mis au point.

Un système complet de codification a été développé qui permet l'enregistrement des données sur :

- le matériel végétal utilisé par les tradithérapeuthes (caractéristiques, méthode de

récolte, organe utilisé, etc.) ;
- les moyens pour préparer et administrer le médicament (les préparations pharmaceutiques, le dosage, la longueur du traitement, etc.) ;
- les indications thérapeutiques des médicaments, les effets secondaires possibles, ...

L'utilisation de formulaires (fig. 1) pour enregistrer les données permet de rassembler une collection cohérente de données que chaque utilisateur de Pharmel peut échanger sans modification ou décoder sans difficultés.

La description détaillée des formulaires et des codes utilisés pour les 54 rubriques traitées a été publiée par l'A.C.C.T. (Adjanohoun *et al.* 1989). Une seconde édition complétée définit en plus le principe de Pharmel2 (Adjanohoun *et al.* 1994, p.121 à 123). Ce logiciel Pharmel2 a été développé pour rencontrer les besoins des utilisateurs encodant des données trouvées dans la littérature. La grande majorité des travaux publiés ne mentionne qu'une partie des informations prévues dans les fiches enquêtes. En conséquence Pharmel2 ne prend en compte que les 12 rubriques les plus importantes (énoncées au point 6 ci-dessous).

Un logiciel spécial a été développé qui permet:
- l'enregistrement de nouvelles données et leur incorporation dans les fichiers généraux;
- les corrections des données existantes ;
- la recherche de données sur la base de critère définis par l'utilisateur (par exemple, la sélection de toutes les plantes utilisées dans le traitement d'une maladie) ;
- l'impression des données.

Ce logiciel fonctionne actuellement sous DOS sur des ordinateurs peu sophistiqués (IBM PC ou compatibles), avec Dbase 3 et Foxbase; son utilisation ne requiert pas de connaissances particulières en informatique. Un manuel spécial pour les utilisateurs de Pharmel explique le fonctionnement détaillé de la banque (Adjanohoun *et al.* 1992).

Contenu de la banque

Le contenu actuel de la banque est résumé au tableau 1. Jusqu'à présent, 19 691 recettes différentes ont été saisies et 4 000 espèces de plantes médicinales ont été citées. Les données sont bibliographiques. La liste de 51 références utilisées est rapportée dans Adjanohoun *et al.* (1994, p. 132-136).

Pour chaque recette, les rubriques suivantes ont été mentionnées:
- collecteur (ou auteur de la publication) ;
- numéro de la fiche;
- nom latin de la plante utilisée ;
- pays;
- partie de la plante utilisée comme médicinale (tige, racine,.., au total 75 entrées différentes) ;
- opérations pharmaceutiques traditionnelles et véhicule;
- mode d'emploi ;
- drogues associées ;
- maladies soignées (400 entrées différentes) ;
- effets physiologiques ;
- effets médico-magiques ;
- remarques.

Des informations complémentaires peuvent être trouvées dans Waechter *et al.* (1991) et

Lejoly (1993, 1994). L'analyse des données contenues dans la banque de données Pharmel a été effectuée par Lejoly *et al.* (1991, 1994) pour les plantes anthelminthiques africaines et par Richel (1995) sur une base régionale pour l'Afrique tropicale occidentale.

Couverture régionale

Les régions les mieux couvertes par la banque Pharmel sont:
l'Afrique centrale avec 8 pays (9 604 recettes saisies)
l'Afrique occidentale avec 8 pays enquêtés (6 185 recettes)
l'Afrique orientale et méridionale avec 3 pays (2 268 recettes)
et 4 pays de l'Océan Indien (1 191 recettes).

Accessibilité

Le logiciel et la banque Pharmel2 sont gérés et distribués directement par le Laboratoire de Botanique Systématique et de Phytosociologie de l'Université libre de Bruxelles.

Deux types d'informations sont régulièrement demandées:

- quelles sont les recettes qui existent dans la banque de données Pharmel pour soigner une maladie déterminée ?
- quelles sont toutes les recettes connues dans tous les pays pour une espèce de plante déterminée ?

Ces informations sont disponibles sur demande envoyée au Laboratoire de Botanique Systématique de l'Université Libre de Bruxelles, aussi par Email: jlejoly@ulb.ac.be.

Le logiciel Pharmel et la banque sont aussi disponibles. La distribution est gratuite mais les utilisateurs ont l'obligation de contribuer au développement du réseau des banques de données locales afin d'alimenter la banque Pharmel.

Pharmel et la conservation des plantes médicinales

Pour qu'il y ait disponibilité durable des plantes médicinales, il est important de penser dès à présent à leur conservation, d'autant plus que via la diffusion de Pharmel, le succès de certaines recettes risque de favoriser l'augmentation de consommation de certaines plantes médicinales

Les principaux critères pour caractériser la vulnérabilité des plantes médicinales sont les suivants:

- la distribution géographique ; une espèce à aire restreinte est plus vulnérable qu'une espèce à aire large ;
- la densité de l'espèce dans son aire; une espèce peu abondante, dispersée, clairsemée est plus vulnérable qu'une espèce commune ;
- le statut écologique; une espèce d'un biotope vulnérable (par exemple la forêt de montagne) est plus vulnérable qu'une espèce rudérale ;
- le type biologique; une espèce ligneuse (phanérophyte) ou à bulbe (géophyte) est plus vulnérable qu'une espèce annuelle (thérophyte) ;
- le type de croissance; une espèce à croissance lente est plus vulnérable ;
- la partie récoltée; lorsque l'organe récolté est l'écorce de la tige ou de la racine, l'espèce est plus vulnérable ;
- l'importance de l'utilisation; une espèce commercialisée, en système formel ou informel, est plus vulnérable.

La prise en compte de ces critères permet de définir le profil des plantes médicinales vulnérables et leur statut conservatoire.

Propositions concernant Pharmel

Actuellement la banque de données Pharmel2 contient les 20 000 enquêtes publiées par l'ACCT et l'OUA jusqu'en 1994; il est proposé de poursuivre l'introduction dans la banque Pharmel2 des enquêtes publiées depuis cette date, notamment les 2 000 recettes du rapport OUA au Cameroun et Ghana.

Afin de répondre aux objectifs du programme SAFORGEN, il est proposé d'introduire 5 nouvelles rubriques pour les 4.000 espèces citées dans l'actuel Pharmel2 :

a) le type biologique (arbre, arbuste, liane, herbe), ce qui permettrait d'extraire les ressources génétiques forestières médicinales (RGFM) ;

b) le statut conservatoire des espèces: non vulnérables, vulnérables, non en déclin, en déclin, en danger, disparues dans la nature ;

c) la distribution géographique des plantes vulnérables avec présentation de carte de distribution ;

d) les espèces mises en culture dans des jardins de plantes médicinales (par ex. CENPREBAF) (conservation *ex situ*);

e) la conservation *in situ* dans une aire protégée ou dans une réserve de la biosphère.

Actuellement Pharmel2 fonctionne sous DOS. Il est proposé de préparer une version sous Windows plus conviviale et de la rendre accessible sur « Internet » afin qu'elle puisse être consultée on-line. Ainsi Pharmel pourrait jouer son rôle de mise à disposition immédiate de toutes les informations.

Travaux cités

ADJANOHOUN E., CUSSET G., ISSA LO, KEITA A., LE BRAS M., LEJOLY J., et WAECHTER P. 1989. -Notice pour la collecte et l'entrée des données. Banque de données de Médecine traditionnelle et de pharmacopée (Pharmel). Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, 124 pages.

ADJANOHOUN E., CUSSET G., EYME J., LE BRAS M., LEJOLY J., RICHEL T. et WAECHTER P. 1992. -Banque de données de médecine traditionnelle et pharmacopée (Pharmel). Notice d'emploi du logiciel Pharmel. ACCT, Paris, 101 pages.

ADJANOHOUN E., CUSSET G., ISSA LO, KEITA A., LE BRAS M., LEJOLY J. 1994. -Notice pour la collecte et l'entrée de données. Banque de données de Médecine traditionnelle et de pharmacopée (Pharmel). 2ème édition modifiée et complétée. Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, 142 pages.

LEJOLY J. 1993. -Contenu de Pharmel, banque de données sur les plantes africaines utilisées en médecine traditionnelle. Fifth NAPRECA Symposium on natural products; September 19-23, 1993, Antananarivo, Madagascar. Natural products for development. Chemistry, Botany and Pharmacology. Extended abstracts. 63-67.

LEJOLY J. 1994. -PHARMEL, banque de données sur les plantes africaines utilisées en médecine traditionnelle. in J.H. Seyani et A.C. Chikuni, Proc. XIIIth Plenary Meeting AETFAT, Malawi, 1: 261-266.

LEJOLY J. et VAN ESSCHE K. 1991. -Anthelminthic african plants. Actes du 1er Colloque Européen d'Ethnopharmacologie, Metz, 22-25 mars 1990, ORSTOM éd.: 184-186.

LEJOLY J., RICHEL T. et VAN ESSCHE K. 1994 . -Les plantes africaines utilisées comme anthelminthiques en médecine traditionnelle. in J.H. Seyani et A.C. Chikuni, Proc. XIIIth Plenary Meeting AETFAT, Malawi, 1: 197-217.

RICHEL T. 1995. Les plantes médicinales d'Afrique occidentale. Essai de synthèse sur base de la banque de données Pharmel. Thèse de doctorat, Laboratoire de Botanique systématique et de Phytosociologie, Université libre de Bruxelles, 308 pages.

WAECHTER P. et LEJOLY J. 1991. -Pharmel: banque de données de médecine traditionnelle et de pharmacopée. Actes du 1er Colloque Européen d'Ethnopharmacologie, Metz, 22-25 mars 1990, ORSTOM éd.: 152-154.

Tableau : Nombre d'espèces médicinales et de recettes introduites dans la banque Pharmel (Extrait du document Pharmel)

	Nombre		
Pays	**de plantes**	**de recettes**	**d' indications**
Canaries	22	22	45
Afrique Occident			
Mali	109	176	330
Niger	159	277	439
Bénin	526	1976	3468
Togo	412	972	1663
Burkina Faso	133	347	554
Côte d'Ivoire	310	533	745
Sénégal	500	1467	3210
Nigeria	271	437	968
Afrique centrale			
RCA	580	1107	1611
Gabon	299	459	683
Congo	1229	3413	6320
RD Congo	641	1583	2270
Rwanda	177	177	460
Burundi	502	2717	5073
Cameroun	65	92	125
Guinée équatoriale	46	56	108
Afrique orientale			
Ouganda	281	469	628
Kenya	182	283	345
Afrique australe			
Zimbabwe	448	1516	1886
Iles Océan Indien			
Maurice	106	148	259
Seychelles	77	91	131
Comores	124	202	305
Madagascar	518	750	1347
Amérique			
Dominique	169	421	620
Total	4000	19691	33593

Les possibilités d'exploitation des plantes médicinales africaines

J.A. BERLO, Pharmacien d'Industrie/Pharmacien biologiste
Président ECONOPHAR, Belgique.

Plusieurs aspects sont à considérer lorsque l'on parle des possibilités d'exploitation des plantes médicinales. On peut citer comme exemples : l'exploitation sur le terrain, l'état des ressources naturelles, les quantités nécessaires afin d'obtenir un produit utilisable. Le but final étant de mettre à disposition des patients un "Produit" d'origine végétale sous différentes formes (extraits, teintures, tisanes, ainsi que différentes formulations galéniques: comprimés, sirops) dont les caractéristiques chimico-toxico-pharmaco-cliniques seront bien définies et constantes quant à la qualité afin d'optimaliser l'efficacité thérapeutique à des posologies déterminées et pour des pathologies précises

Afin d'obtenir une reconnaissance de ces données et de pouvoir revendiquer des posologies dans des indications thérapeutiques précises, celles-ci devront répondre à un certain nombre de critères repris dans des directives ou lois des différents Etats, par leurs Autorités de Santé Publique, qui, après évaluation des données présentées sous forme d'un "Dossier d'enregistrement" accorderont, après un avis favorable d'une commission d'experts, une "Autorisation de Mise sur le Marché" (AMM). Ce dossier d'enregistrement devra contenir des informations concernant:

- les aspects qualitatifs et quantitatifs du ou des principes actifs du produit (Plante médicinale) ;
- une description des méthodes de fabrication ;
- un contrôle du ou des principe(s) actif(s), origine de la plante ou arbre, conditions dans lesquelles la plante est cultivée et récoltée, méthodes de contrôle du principe actif (méthode de dosage, détermination des impuretés, etc.);
- méthodes de contrôles effectués sur les produits intermédiaires pendant la fabrication ;
- méthodes de contrôles sur le produit fini ;
- études de stabilité effectuées sur le(s) principe(s) actif(s) et sur le produit fini ;
- études (éventuellement bibliographiques) toxico-pharmaco-cliniques.

Un des aspects pharmaco-cliniques est la détermination de la dose à administrer en relation avec l'efficacité thérapeutique. La réponse pharmaco-clinique à une substance donnée peut varier d'une personne à l'autre et d'une population à l'autre et dépendent entre autres de facteurs génétiques.

Réglementation sur les médicaments à base de plantes – étude de cas du Ministère de l'Intégration sociale et de la Santé Publique et de l'Environnement de la Belgique

Circulaire ministérielle du 30 novembre 1994 sur les Directives relatives à la constitution du dossier d'enregistrement des médicaments à base de plantes.

Remarques préliminaires

La présente circulaire remplace la circulaire administrative no 307 du 22 septembre 1969. L'avis aux demandeurs d'autorisation de mise sur le marché de spécialités pharmaceutiques dans les Etats membres de la Communauté Européenne publié par la Commission de la Communauté Européenne peut également être pris en considération.

Les médicaments à base de plantes figurent sur des listes et peuvent bénéficier d'une procédure d'enregistrement simplifiée: le dossier toxicologique pharmacologique et clinique peut être constitué exclusivement de données bibliographiques (cf. Article 2 de l'arrêté royal du 3 juillet 1969 relatif à l'enregistrement des médicaments modifié par l'arrêté royal du 31 décembre 1992. 8,2 -).

Ces listes sont complétées au fur et à mesure, sur proposition du groupe de travail pharmacologie de la commission des médicaments.

Pour l'application de cette procédure simplifiée aux demandes d'enregistrement de médicaments visés par la présente circulaire, les conditions suivantes doivent être remplies:

- Les données bibliographiques relatives à chacun des volets thérapeutiques doivent être des données critiques et actualisées: elles font l'objet d'un rapport d'expert du demandeur;
- Le médicament par sa composition, sa présentation et ses propriétés, devra répondre aux critères énoncés ci-dessous:
    - en ce qui concerne la rubrique PROPRIETES de la notice scientifique, les propriétés doivent être étayées par des éléments scientifiques justificatifs d'enregistrement, jugés probants et acceptés par la commission des médicaments;
    - la rubrique MISE EN GARDE SPECIALE de la notice pour le public comportera la mention"pas d'utilisation prolongée sans avis médical" ;
    - seules les parties de plantes citées peuvent faire l'objet de cette procédure adoptée ;
    - les formes pharmaceutiques citées sont préparées à partir des parties de plantes citées ;
    - les extraits et teintures auxquels ces listes se rapportent, sont ceux préparés au moyen d'eau ou de solvants hydroalcooliques ;
    - les médicaments à base des plantes citées sont constituées par des préparations galéniques de drogues végétales sans adjonction de substances définies que celles nécessaires à leur fabrication. Les substances pures, chimiquement définies, isolées des drogues végétales ou leurs mélanges, ne peuvent pas faire l'objet d'une demande d'enregistrement par cette procédure adaptée ;
    - ni les formes pharmaceutiques citées, ni les parties de plantes citées d'une même plante ne peuvent être associées dans le même médicament;
    - les mélanges comprenant des plantes figurant sur plusieurs listes et ceux comportant plus de trois plantes figurant sur une seule de ces listes ne peuvent pas faire l'objet de cette procédure adoptée ; dans ces deux cas de mélanges, l'association doit toujours être justifiée; en outre des formes pharmaceutiques différentes ne peuvent pas être mélangées;
    - les médicaments visés peuvent contenir des essences des plantes citées pour autant que ces essences fassent l'objet d'un dossier toxicologique joint aux données bibliographiques.

Directives relatives à la constitution du dossier analytique des médicaments pharmaceutiques

- Documentation chimique, pharmaceutique et biologique

Sur la base du format standard de présentation des dossiers recommandés par la commission des communautés européennes, le dossier pharmaceutique comprend les chapitres suivants:

- Compositions qualitatives et quantitatives des composants:
Dénomination scientifique de la drogue: genre, espèce (exprimés en latin, en précisant l'auteur), variété, chimiotype.
Parties employées (drogue végétale): mode d'obtention de la drogue, dessiccation, émondage.
Dans le cas des préparations galéniques, il est nécessaire de mentionner la relation entre la drogue et la préparation par exemple 10:1 définit que 10 parties de la drogue fournissent 1 partie de la préparation galénique.
La nature du solvant utilisé pour l'extraction doit être mentionnée ainsi que les principaux constituants de la drogue végétale (d'après les données scientifiques les plus récentes; une information bibliographique est acceptable):
Si la préparation galénique contient des substances bien définies responsables de l'activité thérapeutique, il est nécessaire de les indiquer quantitativement.
Si d'autres substances sont ajoutées pendant la fabrication, elles doivent également être mentionnées.

- Description du mode de préparation:
Elle comporte:
les éléments qui expliquent le choix de la forme et du conditionnement retenus ainsi que du procédé d'obtention : les différentes étapes de la préparation de la drogue végétale, émondage, dessiccation, degré de division proposé (par exemple répercussion éventuelle á ce stade sur la teneur en huiles essentielles), et autres opérations. Ce mode de préparation doit être suffisamment détaillé pour permettre d'apprécier la constance de qualité du médicament. Il doit comporter la description du matériel, les procédés et précautions particulières (lumière, humidité, contaminations diverses, températures); la désignation des stades de la fabrication auxquels sont effectués les prélèvements d'échantillons en vue des essais en cours de fabrication. Dans le cas particulier des tisanes, les justifications du mode d'emploi préconisé: évaluation du passage des principaux constituants (infusion, macération, décoction: quantités d'espèces mises en oeuvre, temps de contact)

Contrôles des matières premières

1- Données scientifiques de base:
Suivre autant que possible la présentation des monographies de la pharmacopée européenne.

2- Caractéristiques :
- Origine : nom (s) du (des) fournisseur (s);
- Description de la drogue végétale :
  - macroscopique;
  - microscopique
  - organoleptique

Des renseignements complémentaires relatifs à l'origine ou aux mesures prises pour garantir la qualité, durant la croissance, la récolte, le séchage ou le stockage peuvent être fournis mais ne peuvent tenir lieu des spécifications requises.

Si des préparations galéniques de plantes constituent la matière première de départ, la description du mode d'obtention de ces préparations sera fournie à ce niveau avec mention des différentes étapes de transformation de la drogue végétale conduisant à la forme galénique intermédiaire: teinture, extrait, lyophilisat, nébulisât, poudre de drogue etc. ainsi que les différentes étapes conduisant de la drogue végétale (ou de la forme galénique intermédiaire) à la spécialité.

Identité: réactions chimiques d'identité: techniques chromatographiques diverses, les mieux adaptées à la composition chimique de la plante.

3 - Essai de pureté:
a) cendres
b) recherches des éléments étrangers: minéraux, animaux ou végétaux autres que la drogue végétale ci-dessus définie ;
c) recherche des éventuelles falsifications possibles, pouvant comporter la recherche des substances toxiques étrangères, par exemple les alcaloïdes ;
d) recherche de la contamination par des produits phyto-pharmaceutiques ;
e) recherche des résidus radioactifs;
f) appréciation de la propreté microbiologique (bactéries, champignons).

Avec propositions de normes adaptées cas par cas étant entendu que la matière première doit être aussi propre que possible et en tout cas déclarée exempte de germes pathogènes.

Les normes prévues par la législation (arrêté royal du 15 décembre 1988 paru au Moniteur belge du 2 février 1989) relative à la présence de contaminants dans les denrées alimentaires peuvent servir de référence.

4 - Dosage
Des principaux constituants et, le cas échéant, des traceurs; estimation des limites à retenir et/ ou estimation du rapport à retenir si nécessaire;
de l'humidité.

5 - Conservation
Les éléments de conditionnement font également l'objet d'une monographie: la nature des matériaux constitutifs doit être communiquée en précisant la composition qualitative et si possible, quantitative. Le mode de fermeture et le mode d'ouverture sont précises.

Dossier technique de routine

- En ce qui concerne les produits inscrits à la pharmacopée européenne, préciser les références à cet ouvrage et décrire les essais complémentaires éventuels.
Dans les autres cas, une monographie établie à partir du dossier scientifique de base est fournie.

Contrôle du produit fini

1 - Données scientifiques de base:
L'étude analytique peut le cas échéant porter sur la forme galénique intermédiaire.
En effet, il s'agit de définir un profil chimique type de la préparation qui servira de référence au contrôle de routine du produit fini et pour définir la préparation pour laquelle l'étude toxicologique éventuellement devra être effectuée.
Ce contrôle consiste à identifier, à évaluer les composants à partir desquels la qualité du produit sera définie et à doser les principes actifs.
Les techniques choisies établir ce profil chimique type doivent être les mieux adaptées compte tenu de la composition de la drogue.
La validation des méthodes ainsi que les commentaires sur les choix des essais de routine et les normes fixées sont demandés.
Les analyses des lots sont décrites avec mention:

- des lots contrôlés (date et lieu de fabrication, date de contrôle des lots);
- des résultats obtenus;
- des normes de référence (résultats analytiques).

2 - Dossier technique de routine:
Il décrit les contrôles retenus à effectuer sur chaque lot en routine: le choix de tel ou tel type de contrôle est déterminé par le souci de garantir la constance de la qualité du produit (par exemple: identification par la méthode du fingotprint: dosage précis des constituants).

3 - Essais de stabilité
La durée de validité proposée est fondée sur les essais de stabilité portant sur deux lots dans le récipient à la vente ou équivalent (sauf justification).
Les méthodes utilisées sont décrites et validées.
Pour chacun des lots étudiés il faut fournir les résultats en fin de période de stabilité ainsi que les résultats intermédiaires. La simple mention conforme est jugée insuffisante, des résultats chiffrés devant être mentionnés.
En outre, il est demandé de joindre une copie des divers chromatogrammes obtenus.
Il peut être fait appel à des traceurs à savoir des constituants chimiquement définis présents dans les préparations à base de plantes. Ces traceurs peuvent par exemple servir à calculer la quantité d'extrait présente dans le produit fini si lors du contrôle des matières premières ces traceurs ont fait l'objet d'une détermination quantitative dans l'extrait au moment de la fabrication.

Sources: J. Santkin, Ministre de l'Intégration sociale, de la Santé Publique et de l'Environnement.

Visite des jardins botaniques et zoologiques au centre pilote régional de la biodiversité africaine (CENPREBAF)

Journée du 17 décembre 1999

Prof. E. ADJANOUHOUN
Directeur du CENPREBAF

Comme prévu par le programme de la rencontre, la journée du 17 décembre est réservée à la visite des jardins botanique et zoologique du Campus Universitaire d'Abomey-Calavi.

A cette occasion, les participants sont invités à planter une espèce ligneuse médicinale pluri-régionale, symbole concret de la naissance d'un véritable réseau interafricain. Suite à cette cérémonie, la visite s'achèvera par une photo de famille et un déjeuner campagnard. L'accueil des participants est fait par le professeur E. ADJANOHOUN, Directeur du CENPREBAF, qui trace brièvement l'historique et la conception des jardins botanique et zoologique structurés autour de six complexes comprenant, la collection des plantes exotiques à l'entrée du domaine, l'ombrière des plantes sciaphiles, le bassin des plantes aquatiques, la parcelles des plantes médicinales et le module zoologique qui ont été visités successivement.

L'organisation de l'ombrière avec sa collection d'Orchidées et des fougères épiphytes a frappé les visiteurs. Il en est de même pour le zoo, équipé de singes divers, d'antilopes, serpents, varans, tortues et de crocodiles, sans oublier les rats de Gambie et les perroquets.

Les espèces ligneuses médicinales plantées sont: *Combretum micranthum* (Combretaceae), *Strophanthus sarrmentosus* (Apocynaceae), *Lawsonia inermis* (Lythraceae), *Tamarindus indica* (Caesalpiniaceae), *Clausena anisata* (Rutaceae), *Eucalyptus camaldulensis* (Myrtaceae), *Xylopia aethiopica* (Annonaceae). Une plaque portant l'inscription IPGRI-SAFORGEN indiquant le pays d'origine du planteur ou l'institution qu'il représente, est installée devant chaque espèce plantée; de nombreuses photos souvenirs des participants oeuvrant pour la postérité ont été prises dans une ambiance de fête. C'est devant le Rônier central et son Figuier étrangleur (emblème du CENPREBAF) que les participants à cette visite mémorable se regroupent pour la photo de famille. Le déjeuner, organisé à cette occasion, leur a permis de poursuivre les échanges et les discussions sur cette première rencontre du réseau « Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN » de Cotonou, du 15 au 17 décembre 1999.

L'action du CRDI et de ses partenaires pour développer le secteur des plantes médicinales et des médecines traditionnelles en Afrique

I. Butare
Administrateur du Programme CRDI, Dakar, Sénégal

Le CRDI en plus de soutenir les activités de recherche, de développement de technologies et des enquêtes ethnobotaniques, sociales, a organisé en Afrique, diverses rencontres et concertations sur les stratégies de développement de l'utilisation durable des plantes médicinales. Les plus importantes sont:

- Le premier atelier OUA/ STRC/ DEPA/ KIPO sur les Plantes Médicinales et Médecine Traditionnelles en Afrique: Problème de propriété, d'Accès et de Conservation, tenue à Nairobi, Kenya, en avril 1997;
- L'atelier Régional sur les Plantes Médicinales et la Médecine Traditionnelle en Afrique organisé à Conakry, Guinée en novembre 1997 pour les chercheurs, les représentants des ONG et les tradipraticiens des pays francophones;
- L'atelier Régional sur les Plantes Médicinales et la Médecine Traditionnelle en Afrique organisé à Cape Town, en Afrique du Sud, en avril 1998, pour les chercheurs, les représentants des ONG et les tradipraticiens des pays anglophones et francophones;
- L'atelier sur le réseau d'information sur les plantes médicinales et les médecines traditionnelles: vers une stratégie globale, Abidjan, Côte d'Ivoire, 2-5 août 1999.

Il ressort des ces concertations que le développement du secteur repose sur trois piliers: l'information, le développement des connaissances et des technologies appropriées de valorisation et de conservation des plantes et la mise en place d'un cadre légal (juridique et institutionnel) approprié. Les efforts devraient être concentrés en priorité sur ces trois éléments.

A. L' information

Un consensus s'est dégagé sur la nécessité de rassembler, d'organiser et de faire partager les informations et les connaissances actuellement éparses dans les différents pays et dans les différentes institutions du continent, entre les différents partenaires impliqués (association de tradipraticiens, propriétaires terriens, herboristes, chercheurs, Institutions de recherches, ONGs, organisations internationales : OMS, OUA/ CSTR, CRDI, CAMES, Agence de la francophonie, industries pharmaceutiques, dirigeants gouvernementaux, organisations telles que les sociétés savantes et réseaux (ABM, SOACHIM, NAPRECA, VMVA, etc.). Pour répondre à ce besoin essentiel, il faut mettre en place un réseau africain ayant des relations avec des institutions/ organisations basées en dehors du continent intéressées aux activités du réseau.

Ce partage d'informations présente plusieurs avantages notamment: rationaliser l'utilisation des ressources financières et humaines, éviter des doubles emplois dans les recherches, faire gagner du temps aux chercheurs et aux développeurs de technologies, étendre les marchés pour les produits déjà existants, élargir la clientèle des tradithérapeutes, rendre disponible les données nécessaires pour les investisseurs. Ce besoin d'information se fait ressentir dans les domaines suivants : données économiques (contribution du secteur à l'économie nationale, revenus générés, emplois), données scientifiques (ethnobotaniques, botaniques, chimiques, pharmacologiques, etc.), données pharmaceutiques, méthodologie de préservation, de conservation de plantes médicinales,

méthodes de vulgarisation, renseignements/ données à caractère anthropologique (attitudes culturelles), informations sur les questions de propriété intellectuelle, les modèles de partage des bénéfices, les législations et réglementations (sources telles ARIPO (Harare), OAPI (Yaoundé), WIPO, pays), informations à caractère commercial, informations à caractère industriel (différentes techniques de production notamment), informations sur les institutions et les individus impliqués (niveaux national, régional et international).

L'information à échanger est celle déjà tombée dans le domaine public ou prête à être publiée. Dans tous les cas, la décision revient au détenteur de l'information de la livrer. Il sera sensibilisé pour le faire. Concernant les connaissances détenues par les communautés locales, il faudra s'entendre d'abord avec ces communautés avant de transmettre leurs informations.

Le mécanisme d'échange souhaité est un réseau constitué d'une unité centrale de coordination à laquelle sont rattachées les unités locales ou points focaux au niveau de chaque pays impliqué.

A 1. L'unité centrale

Le mandat de l'unité centrale consiste en: réception et traitement de l'information à partir des points locaux, collecte et traitement de l'information, dissémination/ diffusion de l'information aux points focaux et autres partenaires ou public intéressés; promotion de partenariats (niveaux local, régional, etc.), constitution des bibliothèques (électronique et documents), organisation d'ateliers sur des sujets pointus (propriété intellectuelle, questions éthiques, etc.), recherche de financements. L'unité disposerait des moyens suivants: personnel technique, équipement, site Web, bulletin de liaison électronique, forums électroniques, listeserver.

A 2. Les points focaux

Les points focaux constituent des réseaux locaux où se retrouvent des partenaires tels que : communautés locales, institutions/ centres de recherche, universités, ONGs, services publics, industries, organisations internationales basées dans le pays, etc.). Le mandat des points focaux consiste en : collecte, traitement et envoi de l'information à l'unité centrale, réception et traitement de l'information pour des groupes cibles, promotion de partenariats (niveau local), constitution de bibliothèques (documents), organisation d'ateliers, recherche de financement. Pour surmonter les difficultés de rendre l'information accessible aux groupes cibles, les difficultés liées aux langues et à l'analphabétisme, le point focal doit mettre en oeuvre les outils suivants : Production d'un bulletin de liaison pour les groupes cibles en langues locales, identification et mise en place de relais de communication appropriés (ONGs, personnes ressources, moyens vidéo et audio, expositions, émissions radiophoniques et ou télévisuels, séances publiques de consultation et de vente de médicaments traditionnels).

Le fonctionnement du réseau exigera des ressources humaines, des équipements et des frais de fonctionnement. Les bailleurs de fonds sont sollicités pour mobiliser ces fonds.

B. Le développement des connaissances et des technologies appropriées de valorisation et de conservation des plantes

La disponibilité de l'information doit déboucher sur la production, la commercialisation des phytomédicaments (efficaces et non toxiques pour la santé humaine) par les associations de tradithérapeutes et de guérisseurs, les officines des pharmacies publiques et privées. Pour pouvoir aider les tradithérapeutes, leurs associations et les officines à produire des formes améliorées de phytomédicaments et à leur conférer une plus grande valeur ajoutée exige d'être capable de mener des travaux préalables destinés à évaluer les activités biologiques et la non-toxicité des plantes sélectionnées. Il faut également disposer

de méthodes d'analyse et de contrôle de qualité des matières premières et des produits finis. Ces techniques doivent être standardisées, connues et acceptées par les différents acteurs des pays concernés pour permettre une large diffusion des phytomédicaments dans plusieurs pays de la sous-région et leur exportation sur les marchés plus éloignés.

Des systèmes de marketing et de distribution de phytomédicaments orientés vers la satisfaction des besoins des couches défavorisées (habitant les zones rurales ou les quartiers défavorisés des villes) doivent être mis en place.

Des investisseurs potentiels dans le domaine doivent pouvoir trouver facilement et à des coûts abordables l'expertise nécessaire sous forme de conseils. Une valorisation industrielle soutenue suppose des quantités de matières premières que la nature n'est pas capable de rendre disponible en temps voulu. C'est pourquoi dans la plupart des cas, il faudra passer de l'exploitation traditionnelle sous forme de cueillette à la domestication et à la culture des espèces. Ainsi, dans certains cas, des recherches seront nécessaires sur les techniques de multiplication, de production et de récolte et sur les modes d'organisation des producteurs. De plus, la conservation *in situ* des espèces et des différents écotypes *in situ* devrait être assurée pour préserver la biodiversité qui a permis aux différentes générations d'africains de faire face à la variabilité des maladies.

Tout ceci suppose donc le renforcement des capacités des structures de recherche-développement (acquisition d'équipements scientifiques et technologiques, amélioration des systèmes de gestion de programmes, financement de projets spécifiques, amélioration de la capacité de communiquer et de travailler avec le secteur privé ...); l'appui aux associations de tradithérapeutes et aux autres partenaires comme les ONG.

Il s'agira d'appuyer des institutions existantes dans un certain nombre de pays, préalablement choisis de façon à maximiser les échanges et à créer un marché pour les phytomédicaments et à bénéficier des expériences menées dans le domaine de la conservation *ex situ* et *in situ*. Une structure de coordination des activités dans les différents pays devrait être mise en place après concertation avec les partenaires. Les résultats de toutes ces recherches alimenteraient le réseau d'information.

Les bailleurs de fonds publics et privés seront mobilisés pour soutenir ce volet visant à produire de la valeur ajoutée en Afrique au lieu de servir de réservoir de matières premières végétales pour l'industrie des pays industrialisés.

C. La mise en place d'un cadre légal approprié

Les tradipraticiens et les herboristes africains ont toujours recouru au secret et la rétention de l'information pour protéger leurs intérêts liés à la possession des connaissances traditionnelles. Cette protection est de moins en moins efficace dans le contexte mondial actuel qui met en contact les communautés avec des partenaires externes nationaux ou internationaux, dont certains sont à la recherche de possibilités de gagner de l'argent. Les collectes des plantes, les enquêtes sur les connaissances traditionnelles des produits naturels, les publications, les banques de données sont les principaux moyens par lesquels les connaissances et les ressources biologiques sont fournies à ceux qui poursuivent des intérêts commerciaux. Des précautions doivent être prises pour que le partage des bénéfices soit équitable entre les partenaires. Des communautés locales devraient savoir qu'il est important pour elles de contrôler la publication des connaissances traditionnelles et l'information portant sur leurs pratiques de gestion des ressources. Un code d'éthique doit être élaboré et s'imposer aux différents partenaires. Les communautés et les associations de tradithérapeutes doivent être capables de négocier des contrats avec des chercheurs, des agents de développement, des représentants des sociétés privées pour fixer les conditions de leur collaboration. Les communautés doivent disposer de possibilités d'intenter des poursuites si elles s'estiment lésées. La standardisation étant difficile à cause de la variabilité culturelle, il faudra s'adapter pour tenir en compte des intérêts des

possesseurs de connaissances.

La production de médicaments traditionnels améliorés ou de phytomédicaments et le développement des échanges de produits entre pays d'une sous-région suppose des procédures uniformisées et standardisées d'Autorisation de mise sur le Marché. Ces procédures s'appuient sur la production préalable d'un cahier de présentation indiquant les descriptions botaniques, les techniques de traitement des plantes, les techniques de préparation, les techniques de dosages et d'analyses chimiques, les altérations possibles, les précautions de conservation, la date de péremption, la forme légale de présentation, les conditions d'utilisation. Pour cela, il est important que chaque pays dispose d'un Comité Scientifique National chargé de délivrer les autorisations et qu'il soit opérationnel. Un tel dispositif est déjà en place au Mali. D'autres pays devraient être appuyés pour s'en inspirer afin d'arriver à un modèle concerté et standardisé à l'échelle d'une sous-région ou du continent. Les partenaires intéressés y compris les chambres de commerce et d'industrie des différents pays devraient être consultés dans le processus.

De plus, la mise au point de nouveaux médicaments exige l'expérimentation sur les animaux et sur les humains. Il est plus qu'urgent que les pays soient appuyés pour se doter d'un Comité d'Ethique composé de personnalités de haute moralité et de grande compétence pour faire respecter les codes d'éthique et pour dire ce qui peut être fait et ce qui ne peut pas l'être.

Des conventions internationales existent, d'autres sont en voie de négociation. Il conviendrait de les visiter, d'adapter ce qui doit l'être et de faire des propositions appropriées à la défense des intérêts des populations africaines.

Un échantillon de pays devrait être choisi servir de précurseurs aux autres dans ce domaine du renforcement du cadre légal. Une stratégie de dissémination vers les autres pays devrait être mise en place.

Les bailleurs de fonds nationaux, bilatéraux et multilatéraux sont sollicités pour aider au lancement de ce processus.

Protection et conservation des ressources végétales africaine: les plantes médicinales en voie de disparition l'exemple de la CÔte d'Ivoire

Prof. L. AKE ASSI
CNF-ABAO, Côte d'Ivoire

Introduction

Une attention particulière doit être portée à la conservation et au bon état de l'espace naturel, pour la sauvegarde des plantes médicinales en péril. En effet, depuis la récession économique touchant la plupart des pays africains sud-sahariens, un nouveau type de commerce a fait son apparition: celui d'inonder anarchiquement les marchés nationaux et internationaux, de plantes thérapeutiques.

Etat des forêts de la Côte d'Ivoire avant sa conquete

La Côte d'Ivoire se partage en deux grandes unités physionomiques végétales, la savane au Nord, la forêt dense au Sud, avec un avantage appréciable pour la première, 210 000 Km² sur les 320 000 Km² du territoire.

La moitié Nord de la Côte d'Ivoire offre un paysage comprenant un peuplement végétal ouvert, à sol couvert de Graminées parmi lesquelles émergent, plus ou moins dispersés ou même rassemblés en petits bois, des arbres de dimensions médiocres, parfois tortueux, et dont les feuilles, relativement petites et dures, ne donnent qu'une ombre légère.

Telle est la physionomie caractéristique de cette unité végétale que l'on appelle, suivant la densité plus ou moins grande des arbres, forêt claire, forêt parc ou savane.

Au Sud, immédiatement à l'intérieur des formations littorales, commence le domaine des forêts denses – les paysans les désignent sous le terme expressif de « forêts noires », vaste région de 110000 Km² environ, continue du Ghana au Libéria.

Les « forêts noires » sont caractérisées par la présence d'arbres élevés, de 30 à 60 mètres de hauteur, au tronc souvent massif, avec chez certaines espèces, d'énormes contreforts à la base, et dont les hautes branches sont plus ou moins chargées d'épiphytes. Sous cette voûte épaisse, les lianes constituent un élément physionomique remarquable. En effet, aux branches des arbres sont accrochées, partout, leurs tiges, ligneuses mais flexibles, diversement calibrées, souvent très grosses à la base. Au niveau du sol où ne parvient qu'une faible lumière, le peuplement végétal très ouvert comprend des graines germant, des plantules plus ou moins âgées, quelques arbustes et de rares herbes (surtout Cyperaceae et Fougères), sauf dans les forêts du Nord (forêts denses humides semi-décidues) où peut exister un important tapis de Graminées.

L'exploitation forestière en Côte d'Ivoire

En Côte d'Ivoire, la forêt dense, qui a constitué, pendant longtemps, une des principales richesses, est en voie de disparition. En effet, la croissance économique de ce pays s'est faite grâce au développement de l'agriculture et de l'exploitation forestière.

Ce développement agricole dont les fondements remontent à l'époque coloniale par l'introduction des cultures industrielles, a été amplifié depuis l'accession du pays à la souveraineté nationale et internationale. Ce progrès est dû non seulement à un milieu naturel qui, sans être exceptionnel, est cependant convenable, mais surtout à une volonté politique de faire de l'Agriculture le moteur essentiel du développement économique de la Côte d'Ivoire.

Mais les conséquences d'une telle option sont nombreuses. Avant l'introduction des cultures et de plantations industrielles en 1880, la forêt ivoirienne était moins perturbée. Elle couvrait près de 16 millions d'hectares. La faible population estimée, à cette époque, à environ 1.000.000 d'habitants, l'avait à peine entamée.

Les premières activités économiques entreprises, en Côte d'Ivoire, sous la colonisation furent celles de l'exploitation du bois. Dès 1885, la Maison VERDIER avait commencé l'exploitation forestière. Le départ était donné. Avec l'accession à l'indépendance, l'exploitation du bois s'accéléra considérablement, (problème de chronologie dans les faits évoqués).

L'exploitation forestière eut pour conséquence l'ouverture de piste entre 1946 et 1950, à travers la forêt originelle. C'est à partir de ces pistes et grâce à elles que tous les fronts pionniers se sont développés et que de nombreuses plantations ont été créées.

En ouvrant les pistes, les exploitants forestiers ont contribué à l'expansion des plantations et donc à la destruction de l'espace naturel ivoirien.

En 1981, la forêt ivoirienne ne couvrait plus que 4 millions d'hectares contre 16 millions au début du siècle, et encore 9 millions en 1966. En un siècle, plus de 10 millions d'hectares de forêts ont disparu. Le rythme de la destruction de la forêt ivoirienne évolue à un rythme croissant de 280.000 ha par an entre 1956 et 1966. Il se situe à présent entre 500.000 et 600.000 hectares par an.

Ainsi, l'exploitation forestière a délesté la forêt ivoirienne de ses plus belles essences. Elle a aussi entraîné la disparition et la raréfaction d'un nombre important d'autres espèces végétales; parmi celles-ci figurent des plantes intéressantes soit par leur rareté, soit par endémisme, soit par leur vertu thérapeutique en médecine de tradition africaine, soit par leur utilisation en tant qu'aliment de cueillette.

Depuis plus d'une quarantaine d'années, étant donné les perturbations que connaît l'espace naturel de la Côte d'Ivoire, 27 espèces végétales ont disparu ou ne se rencontrent, à présent qu'exceptionnellement, par rapport à des dénombrements antérieurs. Pour les mêmes raisons, 173 autres plantes sont devenues rares ou en voie d'extinction.

Menaces sur les ressources phytogenetiques

Dans les pays en développement comme la Côte d'Ivoire, les travaux d'aménagement du territoire et l'emprise croissante des hommes sur l'espace naturel font peser des menaces grandissantes sur les derniers refuges de la vie sauvage. A cet égard, il apparaît urgent et indispensable d'envisager des stratégies appropriées visant à permettre la préservation, *in situ* ou *ex situ*, des espèces végétales en danger d'extinction.

Solutions, suggestions de sauvegarde des plantes menacees

Afin de préserver ce patrimoine floristique en péril que constituent les espèces rares, endémiques, les plantes médicinales, les plantes alimentaires de cueillette, etc...., en vue de leur utilisation rationnelle et durable, les stratégies suivantes peuvent être préconisées :

1. Poursuite de l'inventaire de la flore, en vue du dénombrement et de la localisation des différentes espèces ;
2. Poursuite du recensement relatif aux plantes médicinales, en vue d'un catalogue général et la publication du deuxième tome de l'ouvrage consacré à celles-ci. En effet, dans la plupart des pays de l'Afrique sub-saharienne, la médecine traditionnelle assure 70 à 80 % de la couverture sanitaire des populations, avec la même efficacité que la médecine conventionnelle. Il convient par conséquent que les investigations les concernant soient étendues à plusieurs régions afin de faire bénéficier les bienfaits de ces plantes à un nombre plus important de personnes. Ce recensement et cette publication s'avèrent nécessaires et indispensables.
3. Recensement, identification et étude des plantes alimentaires de cueillette. Autrefois,

dans la campagne, se nourrir n'était pas un problème majeur. Il suffit d'entrer dans une forêt toute proche pour en ressortir avec par exemple, des tubercules, des fruits, des feuilles, etc. constituant la denrée journalière de la famille.

Un nombre considérable de ces plantes, utilisées depuis des millénaires sont aujourd'hui dépréciées. Pourtant certaines d'entre elles sont susceptibles d'être domestiquées et de devenir des cultures de grande importance. Mais, malheureusement, leur potentiel pour subvenir aux besoins actuels par manque d'étude adéquate, n'a pas été amélioré par un effort de recherche, de développement et de promotion.

A présent, en Côte d'Ivoire, comme ailleurs en Afrique Noire, avec la disparition des vieillards des populations rurales, en même temps que la végétation naturelle et ses espèces, se perdent de jour en jour, au détriment de la génération actuelle, les connaissances relatives aux produits de cueillette.

Il serait souhaitable que cette catégorie de plantes puisse faire l'objet de la publication d'un manuel de vulgarisation afin de faciliter leur présentation, *in situ* ou *ex situ*

4. Conservation *in situ* ou *ex situ* des éléments constitutifs de la flore en péril:
Conservation in situ. Aménagement et au besoin mise en défens, des sites naturels des plantes en danger, de manière à les faire proliférer;
Conservation ex situ. Présentation des espèces en dehors de leur milieu naturel. Deux procédés possibles complémentaires pouvant être:
L'enrichissement par l'introduction dans les jardins botaniques existants, de plants des espèces concernées ou la création d'autres espaces adéquats.
L'enrichissement par l'apport de spécimens des espèces considérées, des herbiers existants ou la création d'autres herbiers, régionaux par exemple.

Recapitulation

Inventaire floristique
Recensement, catalogue, étude, en vue de la publication d'un ouvrage sur les plantes médicinales
Recensement, identification, étude, en vue de la publication d'un manuel sur les plantes alimentaires de cueillette
Enrichissement en plants des jardins botaniques existants ou création de nouveaux jardins; enrichissement des herbiers existants ou création de nouveaux

Les travaux en Commissions

Au début de l'atelier, le secrétariat avait envisagé de constituer 3 commissions qui devaient chacune s'occuper d'un écosystème particulier à savoir : zone de savane sèche, zone de savane humide et zone de forêt dense. Mais compte tenu du nombre limité des participants des zones de savanes, le secrétariat de l'atelier a préféré fondre en une seule commission, les deux commissions des savanes initialement prévues. On a cependant constitué une commission (la troisième) dont le rôle était de réfléchir sur les mécanismes et la stratégie pour un meilleur démarrage du Réseau Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN.

Pour guider les travaux en commissions, les termes de références ont été remis à chaque commission.

Termes de références des travaux en Commissions

1. Identification des activités de terrain en vue d'une collaboration sous-régionale

* A partir de la synthèse faite des rapports nationaux, établir une liste de 5 espèces prioritaires pour la sous-région (forêt dense ou forêt claire et savane ou steppe)
* Confectionner une liste d'activités prioritaires à entreprendre sur ces espèces en commençant des plus simples (nécessitant le moins de moyens humains et financiers) aux plus complexes pour cela
* Subdiviser chaque activité en opérations simples, c'est-à-dire opération dont on peut aisément évaluer les moyens nécessaires
* Identifier, en utilisant les avantages comparatifs de chaque pays, le ou les pays capables de conduire l'activité avec ses moyens propres ou avec très peu de moyens et évaluer ces moyens. Les résultats obtenus devront être restitués aux différents membres du réseau lors de la prochaine rencontre qui doit se tenir en fin de l'an 2000 dans un pays qui reste à déterminer

Pour les activités nécessitant des moyens (financiers et humains) plus importants, fournir des informations utilisables pour l'élaboration d'un projet à soumettre aux bailleurs de fonds. Suivre le canevas suivant:

- Contexte
- Justification non seulement du projet mais également de la méthodologie choisis résoudre le problème
- Objectifs
- Identification des activités (en fonction des objectifs) nécessaires pour atteindre les objectifs et responsabilisation des pays au niveau de la conduite des activités
- Résultats attendus (à présenter sous forme de chronogramme)
- Les principaux bénéficiaires (préciser comment)
- Budget par activité et par opération (activité = somme des opérations y afférentes)
- Calendrier d'exécution du projet

2. Développement des stratégies de coopération pour le développement du Réseau et formuler les recommandations de la Commission

Commission 1: Mécanismes et stratégies pour un meilleur démarrage du Réseau Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN

La Commission a commencé par passer en revue le fonctionnement et la structure de SAFORGEN. Elle a aussi inventorié les réseaux existants en Afrique dans le cadre des plantes médicinales et la médecine traditionnelle. Il s'agit de:

- Africa Ethnobotany Network coordonné par le bureau de l'UNESCO à Nairobi, Kenya, Initiative Peoples and Plants.
- Africa Network for Industrial Medicinal and Aromatic Plants, Abuja, Nigeria.
- NAPRECA: Natural Products Research Network in Central and East Africa, Tanzania.
- Programme Plantes Médicinales et Communautés Locales, Nairobi, Kenya.
- Comité Scientifique et Technique de l'OUA basé à Addis Ababa, Ethiopia, (CSTR/OUA), Ethiopia.
- Comité interafricain des Etats pour l'avancement des plantes médicinales dans les différents pays.
- CAMES : Comité Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur, Burkina Faso
- CENTREBAF, Cotonou, Bénin
- OMS – Brazzaville, Congo, etc.

Partenariat

La Commission a estimé qu'il faudra renforcer ou établir des liens de collaboration solides entre chercheurs, ONG, et tradipraticiens sur le terrain. Cette collaboration devrait être concentrée sur les aspects génétiques, biologiques et la distribution des espèces. L'échange et la diffusion des informations doivent être encouragées aussi bien au niveau régional qu'au niveau national et dans ce cadre:

- les mécanismes d'échange d'informations en rapport avec la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques doivent être établis,
- les stratégies de liaison et de partenariat au niveau local, national, et international doivent être développées,
- les tradipracticiens et les ONG doivent être impliqués afin de favoriser leur participation.

A la question de savoir comment SAFORGEN peut aider les ONG et les chercheurs par exemple dans le cadre de recherche de financements et de l'information, le groupe de travail a reconnu que SAFORGEN n'est pas un bailleur de fonds. Il doit plutôt rendre disponible l'information en rapport avec les bailleurs de fonds, développer les partenariats et la liaison avec d'autres institutions ou individus. SAFORGEN devrait agir uniquement comme catalyseur. Il faut cependant veiller à ce que les représentants d'ONG soient impliqués dans les activités du Réseau.

A propos de l'organisation et du fonctionnement du Programme SAFORGEN, la position du Coordonnateur National semble être très importante pour la durabilité de l'activité du Programme. C'est pourquoi il est souhaitable pour SAFORGEN que le Coordonnateur National sélectionné, par son pays soit un fonctionnaire d'Etat. Ce qui permettrait de s'assurer que chaque Gouvernement fasse siennes, les activités et les résultats des différents Réseaux de SAFORGEN. Cela permettrait également au Coordonnateur national de bénéficier des facilités et moyens disponibles au niveau de son pays. La Commission a été informée que le Tchad et le Togo ont déjà nommé leurs

Coordonnateurs Nationaux ainsi que les points focaux de SAFORGEN. Les autres pays ne l'ont pas encore fait. La Commission a été informée du mode de fonctionnement de SAFORGEN. Il apparaît que le Comité de Pilotage du Programme joue un rôle essentiel dans l'orientation. Les membres de la Commission ont estimé que les associations de tradithérapeutes devraient faire partie du Comité de Pilotage.

Idée d'une décennie sur les plantes médicinales et la médecine traditionnelle
Le Groupe de travail a recommandé qu'il y ait une décennie africaine de la médecine traditionnelle et des plantes médicinales. SAFORGEN et d'autres organisations devront faire mûrir cette idée et la présenter au Colloque de Nairobi prévu en mai 2000. Un programme d'action préliminaire sera élaboré et devra comporter notamment : une liste de plantes médicinales prioritaires à développer et à conserver, les maladies prioritaires à traiter ainsi que la réglementation, l'évaluation et la quantification de ce qui sort comme produit et l'introduction des licences d'exportation des produits etc. Un cadre légal et institutionnel pour l'exportation des phytomédicaments devra être élaboré au cours de cette décennie

Priorités de SAFORGEN

- diffuser les informations : l'échange d'information doit entrer dans le cadre régional qui a pour but de vulgariser l'information scientifique via les structures de SAFORGEN;
- identifier les donateurs auxquels il faudra présenter les projets;
- transmettre les documents SAFORGEN aux pays concernés.

Le groupe a formulé des recommandations qui ont servi de base pour l'élaboration des recommandations générales de l'atelier.

Commission 2: Sur les espèces ligneuses médicinales des savanes

Utilisant la liste-bilan mise à sa disposition par les organisateurs, les membres du groupe de travail ont procédé à un tri des espèces de savane et à une classification de ces espèces par ordre de fréquence selon leur signalement dans les pays.
Ce travail de tri a permis d'établir une première liste comme suit:

- Les espèces à fréquence égale à 1: 108,
- les espèces à fréquence égale à 2 : 16,
- les espèces à fréquence égale à 3 : 3,
- les espèces à fréquence égale à 4 : 2.

Se basant sur des critères tels que:

- les menaces par les formes de récolte,
- la disponibilité de semences,
- la facilité de germination et/ ou de bouturage,
- la facilité de dissémination dans les autres pays concernés.

Les espèces suivantes ont été retenues pour intégrer des programmes de recherche en collaboration régionale. Ce sont:

- pour les espèces à fréquence égale à 2

Afzelia africana
Azadirachta indica

Balanites aegyptiaca
Bridelia ferruginea
Burkea africana
Calotropis procera
Carissa edulis
Elaeis guineensis
Eucalyptus camaldulensis
Parkia biglobosa
Prosopis africana
Pteleopsis suberosa
Ricinus communis
Securidaca longepedunculata
Tamarindus indica
Uvaria chamae

- pour les espèces à fréquence égale à 3
Annona senegalensis
Nauclea latifolia
Rauvolfia vomitoria

- pour les espèces à fréquence égale à 4
Khaya senegalensis
Morinda lucida

Commission 3: Sur espèces ligneuses médicinales de zone de forêt dense

1. Méthode de travail

La Commission 3 devait se pencher sur les espèces qui pouvaient être estimées comme prioritaires pour l'ensemble de la zone forestière. Pour cela, elle a eu à se pencher sur les espèces présentées comme prioritaires par certains pays (Bénin, Burkina Faso, Niger, Cameroun, Ghana, Ouganda, Tchad et Togo) lors des séminaires actuels et passés. En particulier, ceux organisés en mars et septembre 1998 à Ouagadougou, Burkina Faso, respectivement par l'IPGRI et la FAO en collaboration avec plusieurs autres organisations sous-régionales et internationales.

Le groupe a ensuite travaillé sur les critères de sélection des espèces prioritaires.
Le premier criblage se situe au niveau du nombre de fois que l'espèce est citée par les pays. A partir des espèces les plus cités, 5 paramètres ont été utilisés pour le choix des espèces. Un coefficient de pondération (nombre d'étoiles) a été affecté aux 5 paramètres:

- Maladies traitées par la plante (5 étoiles): il s'agit de prendre en considération le type de maladie (grandes endémies) et le nombre de maladies
- Menaces qui pèsent sur l'espèce (4 étoiles)
- Contraintes de reproduction, sécheresse, etc. (2 étoiles)
- Importance économique de l'espèce sur le plan médicinal, alimentaire, fourrager, etc. (3 étoiles)
- Importance sur le plan médico-magique (1 étoile)

Le groupe a donc classé les espèces en 3 catégories selon le tableau ci-après:

1. Classification des espèces

Tableau de classement par ordre de priorité des espèces proposées par les pays

Espèces proposées par 4 pays	Espèces proposées par 2 pays	Espèces proposées par 1 pays
Morinda lucida (12 étoiles)	- *Elaeis guineensis* (9 étoiles) - *Carica papaya* (8 étoiles) - *Alstonia boonei* (7 étoiles) - *Eucalyptus camaldulensis (6 étoiles)*	- *Alchornea cordifolia* - *Ancistrocladus korupensis* - *Bambusa vulgaris* - *Canarium schweinfurthii* - *Cinchonia officinalis* - *Coffea canephora* - *Conocarpus erectus* - *Corynanthe pachycera* - *Croton zambezicus* - *Enantia chloranta* - *Eucalyptus robusta* - *Ficus ovata* - *Garcinia afzelii* - *Guarea odorata* - *Kigelia africana* - *Mangifera indica* - *Monodora myristica* - *Persea americana* - *Psidium guajava* - *Spathodea nilotica* - *Sphenocentrum jollyanum* - *Spondias mombin* - *Tabernanthe iboga* - *Vangueria apiculata* - *Xylopia aethiopica*

1. Recommandations de la Commission

Vu que certains pays ne sont pas représentés à cette rencontre du Bénin, la Commission recommande:

- que le Programme SAFORGEN se rapproche de ces pays pour recevoir leurs priorités afin de permettre une large représentativité au sein du Réseau
- la création de projets d'études de cas, car c'est à partir de l'étude des seuils critiques qu'on peut se prononcer si une espèce est en voie d'extinction
- le renforcement de la législation pour réglementer l'exploitation des espèces médicinales
- la création d'observatoires pour le suivi de l'écologie de certaines espèces ayant des biotopes importants
- l'identification des espèces ligneuses ayant des réseaux similaires
- l'association des réseaux existants
- la localisation des plantes ligneuses de haute importance.

Principales recommandations de l'atelier

Considérant le besoin exprimé par les pays africains au cours des rencontres sous-régionales, régionales et internationales de voir l'Institut International des Ressources Phytogénétiques (IPGRI) faciliter la création d'un Programme sur la conservation et la gestion durable des ressources génétiques forestières en Afrique au Sud du Sahara,

Considérant le démarrage effectif en janvier 1999 de ce Programme et du retard pris pour la désignation au niveau des pays africains, des correspondants nationaux de SAFORGEN,

Considérant la tenue de ce premier atelier du Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales» du Programme SAFORGEN,

Considérant l'importance des espèces ligneuses médicinales dans les pays sahéliens et ayant noté une faible représentativité des ressortissants des pays de cette sous-région,

Considérant le nombre élevé de réseaux, ONG et associations travaillant sur les plantes médicinales et considérant le manque de coordination et les difficultés qu'éprouvent les institutions nationales à avoir accès à l'information,

Considérant l'exploitation accélérée et anarchique des espèces ligneuses médicinales et compte tenu des besoins en nette augmentation particulièrement depuis la crise économique qui frappe les pays en développement,

Considérant que la plupart des résultats de recherche restent au niveau des chercheurs et sont insuffisamment vulgarisés,

Considérant les difficultés rencontrées par les délégations des pays africains aux différentes négociations internationales sur les ressources phytogénétiques,

Les participants recommandent:

1) Que tous les Gouvernements des pays d'Afrique au Sud du Sahara désignent les Coordonnateurs Nationaux SAFORGEN dans les délais de leur convenance, et que tous les participants à cet atelier jouent le rôle de promoteurs du Programme SAFORGEN dans leurs pays respectifs et facilitent la signature des accords entre leur pays et l'IPGRI,

(2) Que le Secrétariat du Programme, en collaboration avec les pays membres prenne des dispositions pour le démarrage effectif des activités du Réseau Espèces Ligneuses Médicinales,

(3) Que les thérapeutes traditionnels fassent partie du Conseil Scientifique et Technique et du Comité de Pilotage de SAFORGEN pour une plus grande prise en compte des préoccupations des populations locales et des utilisateurs,

(4) Que le Coordonnateur Régional SAFORGEN diffuse les rapports et les Actes de cette rencontre non seulement aux pays qui y ont pris part, mais également à ceux qui n'étaient pas présents et sollicite la contribution de ces derniers,

(5) Qu'un recensement des structures nationales, sous-régionales et régionales travaillant sur les espèces ligneuses médicinales soit fait par le Programme et que SAFORGEN

développe les mécanismes d'échange et de diffusion d'informations auprès des réseaux existants ainsi que des stratégies de liaison et de partenariat actif et réel au niveau local, national et international. Au niveau local, l'attention devrait être portée sur la participation effective et sur l'implication des thérapeutes traditionnels et des herboristes,

(6) Que le Programme conduise une réflexion approfondie afin de développer des mécanismes et stratégies dans le but d'un meilleur fonctionnement des réseaux existants et propose des actions nécessaires pour les appuyer scientifiquement, techniquement et financièrement.

(7) Que le Programme, pour minimiser ses coûts de fonctionnement, se serve des forums qui sont organisés comme tribune pour faire mieux connaître le réseau et pour organiser les rencontres satellites de son Réseau Espèces Ligneuses Médicinales,

(8) Qu'une recherche active des moyens financiers soit initiée par SAFORGEN ou par les organisateurs de la Conférence Internationale sur les plantes médicinales, la médecine traditionnelle et les communautés locales prévue à Nairobi du 16 au 19 mai 2000, pour permettre aux participants du présent atelier de se retrouver ensemble. Ils pourront participer activement et aussi finaliser les travaux entamés à Cotonou sur le développement des activités prioritaires du Réseau Espèces Ligneuses Médicinales de SAFORGEN. Cette conférence pourra examiner en profondeur les mécanismes et stratégies de collaboration et coopération, de partenariat et de coordination dans le domaine des plantes médicinales, de pharmacopée et de médecine traditionnelle en Afrique,

(9) Que le Programme SAFORGEN se rapproche du Programme MAB de l'UNESCO et d'autres organisations intéressées, pour développer une stratégie concertée afin de faciliter l'échange d'informations et surtout pour mettre cette information sous une forme simple, accessible aux utilisateurs locaux dans le cadre des initiatives en cours et particulièrement celles du Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI) et de ses partenaires, qui consistent en la mise en place d'un système ou cadre de canalisation, de traitement et de gestion des informations au niveau africain et global sur les plantes médicinales, la pharmacopée et la médecine traditionnelle et recommandent

(10) Que les activités de recherche soient orientées vers le développement des critères permettant de définir les seuils critiques des menaces sur les espèces afin de développer des mécanismes d'alerte rapide,

(11) Que les activités de recherche soient focalisées sur (i) la diversité génétique par rapport aux vertus thérapeutiques de l'espèce, (ii) l'impact des menaces sur cette diversité, (iii) les inventaires et (iiii) la connaissance des aires de distribution des principales espèces médicinales,

(12) Que le Programme SAFORGEN en collaboration avec les institutions détentrices des bases de données, se charge de la vulgarisation des informations contenues dans ces banques et plus particulièrement celle de PHARMEL, auprès des scientifiques, mais également qu'un effort soit fait pour traduire ces informations en langues locales pour leur accessibilité aux thérapeutes traditionnels. SAFORGEN devrait collaborer avec les initiateurs de la banque de données PHARMEL pour y introduire de nouvelles données scientifiques disponibles et pour rendre ce programme informatique plus convivial et disponible pour tous sur «Internet »

(13) Que le Programme SAFORGEN fasse développer et mûrir, en collaboration avec les réseaux et institutions s'occupant des plantes médicinales, l'idée d'une décennie africaine des plantes médicinales, de la pharmacopée et de la médecine traditionnelle. Au cours de cette décennie, un effort de la part des pays africains en collaborations avec les pays développés, sera fait par les pays dans le domaine de la connaissance des espèces, leur conservation et leur utilisation durables. Les pays devront également au cours de cette période, réfléchir sur les actions communes dans le domaine législatif, dans l'harmonisation du contrôle et de la réglementation commerciale afin d'avoir des données statistiques permettant un meilleur suivi de l'exploitation des espèces. Au cours de cette décennie, les capacités des pays africains en matière de négociation des conventions et des traités internationaux relatifs aux ressources phytogénétiques et particulièrement aux plantes médicinales, devront être renforcées et améliorées.

ANNEXES

Annexe 1: Programme de l'atelier

Mercredi – 15 / 12 / 1999

9H – 9H 30: Inscription des participants

9H 30 – 10H: Cérémonie d'ouverture
- Allocution du Directeur de l'IITA
- Allocution du Dr Abdou Salam OUEDRAOGO, Directeur Régional de l'IPGRI
- Allocution du Prof. ADJANOHOUN, Directeur du CENPREBAF
- Allocution d'ouverture du Ministre du Développement Rural

10H – 10H 45: Pause café

10H 45 – 11H: Election du présidium

11H – 11H 15: Le Programme SAFORGEN et le Réseau Espèces Ligneuses médicinales, Dr Oscar EYOG-MATIG – Coordonnateur SARFORGEN

11H 15 – 11H 45: La BIODIVERSITE face au développement des Industries Pharmaceutiques Africaines, Prof. Edouard ADJANOHOUN, Directeur du CENPREBAF

11H 45 – 12H 15: Discussions

12H 15 – 13H: Présentation des rapports nationaux (espèces ligneuses médicinales prioritaires des pays (10 mn pour chaque exposé)
- Ghana: Dr ABBIW – Université Legon
- Togo: Prof. AKPAGANA – Université du Bénin
- Bénin: Prof. de SOUZA – UNB

12H45 – 13H: Discussions

13H- 15H: Déjeuner

15H – 15 H30: Les Banques de Données sur les Plantes Médicinales Africaines-
L'exemple de PHARMEL, Prof. Jean LEJOLY – Laboratoire de Botanique Systématique – ULB

15H30 – 15H45: Discussions

15H 45 – 16H10: Présentation des Rapports nationaux (suite)
- Cameroun, Dr NKONGMENECK – Université Yaoundé
- Ouganda, Mme F. Nshemereir – Kampala

16H10 – 16H25: La politique du CRDI en matière de conservation et de valorisation des plantes médicinales, Dr Innocent BUTARE. Administrateur de programme Dakar – Sénégal

16H25 – 16H40: Les possibilités d'exploitation des plantes médicinales africaines (J. A. BERLO. Président de "ECONOPHAR" Ph. d'Ind / Ph. Biol. Bruxelles.

16H40 – 17H: Discussions

17H – 19H: Protection et Conservation des Ressources Végétales Africaines: les plantes médicinales en voie de disparition (Projection de diapositives), Prof. Laurent AKE ASSI. Systématicien – Université de Cocody- Côte d'Ivoire

Jeudi 16 / 12 / 1999

9H – 11H: Travaux en Commissions

11H – 11H15: Pause café

11H 15 – 13H: Séance plénière
Synthèse sur les espèces ligneuses médicinales africaines (par domaines écologiques)

Création – mise en place et fonctionnement du réseau plantes médicinales ligneuses SAFORGEN.

Recommandation et présentation de projets de financement

Stratégie de coopération pour le développement du réseau.

13H – 14H: Déjeuner

14H- 18H: Rédaction du rapport final (visite de la collection d'insectes de l'IITA par ceux qui sont libres)

18H – 19H: Discussions et amendement en plénière. Adoption du Rapport final.

19H: Séance de clôture.

- Présentation du Rapport final adopté
- Remerciements
- Discours de clôture

Vendredi 17 / 12 / 1999

10H: Visite des jardins Botanique et Zoologique et du CENPREBAF
Cérémonie de plantation de plantes ligneuses médicinales panafricaines par les participants pour symboliser et marquer la vocation régionale du CENPREBAF.

3H: Déjeuner offert par le CENPREBAF

15H: Photo de famille

Annexe 2: Liste des participants

BENIN

Prof. ADJANOHOUN Edouard
Président du CENPREBAF & GRIPT.
BP: 07-168, Cotonou, Bénin
TEL.: (229) 32 07 81
FAX: (229) 32 18 62

Dr EYOG-MATIG Oscar
Coordinateur Régional du Programme IPGRISAFORGEN c/ o IITA-Bénin 08 BP 0932 Tri postal Cotonou, Bénin
TEL.: (229) 35 05 53/ 35 06 00/ 35 01 88
FAX: (229) 35 05 56
E-MAIL: o.eyog-matig@cgiar.org
TELEX: 5329 ITABEN

Prof. DRAMANE Karim
GRIPT, 06 BP 1623 Cotonou, Bénin
TEL.: (229) 33 14 55
FAX: (229) 33 22 65

Prof. TCHABI Alphonse
GRIPT, BP: 240 Abomey-Calavi, Bénin
TEL.: (229) 36 05 15
FAX: (229) 36 01 99

Prof. AGOSSOU Martin
GRIPT, BP: 01-1154, Cotonou-Bénin
TEL.: (229) 32 07 81
FAX: (229) 32 18 62/ 32 07 81

Prof. De SOUZA Simone
GRIPT, 01 BP 30 Cotonou - Bénin
et GAUBERT, 04000 DIGNE LES BAINS (FRANCE)
TEL.: (229) 35 01 90 (Cotonou) et Tél.: 04 92 32 36 99 (France)

Prof. ODOULAMI Honoré
GRIPT, 01 BP 1877 Cotonou
TEL.: (229) 32 03 45/ 30 47 92
FAX: (229) 32 18 62

Dr SINSIN Brice
GRIPT, 01 BP 526, Cotonou, Bénin
TEL.: (229) 30 30 84
FAX: (229) 30 30 84
E-MAIL: bsinsin@syfed.bj.refer.org

Dr AKOEGNINOU Akpovi
GRIPT, 01 BP 4521 Cotonou
TEL.: (229) 36 00 74 poste 333
FAX: (229) 30 30 84
E-MAIL: akoegnin@syfed.bj.refer.org

Dr DOSSOU Bernadette
04 BP 1530 Cotonou, Bénin
TEL.: (229) 35 01 88/ 30 29 53
FAX: (229) 30 30 84/ 35 05 56
E-MAIL: bdossou@cgiar.org

M. AGBAHUNGBA Georges
MDR-INRAB; 03 BP 1649 Cotonou, Bénin
TEL.: (229) 30 07 23/ 30 47 08
FAX: (229) 30 70 76
E-MAIL: inrabdg4@bow.intnet.bj ou Agbahung@syfed.bj.refer.org

M. DAH-DOVONON Jean
MDR-INRAB; 06 BP 707 Cotonou, Bénin, Pk 3, route de Porto-Novo
TEL.: (229) 33 06 62
FAX: (229) 30 07 36
E-MAIL: inrabdg4@bow.intnet.bj

Prof. FAKAMBI Léopold
GRIPT
BP 162, Ouidah - Bénin
TEL.: (229) 34 11 79
FAX: (229) 34 14 25

E-MAIL: internet
service@sobiex.bj

YEHOUENOU Horace
Corneille
08 BP 1061, Cotonou
TEL.: (229) 35 03 15
FAX: (229) 35 03 15

OUMOROU Madjidou
Laboratoire d'Ecologie
Appliquée
01 BP 526 Cotonou
Tél./ Fax: (229) 30 30 84
E-mail: mounmorou@avu.org

HOUNDONOUGBO Calixte
MDR-INRAB
01 BP 884, Cotonou
TEL: (229) 30 02 64
FAX: (229) 30 70 76
E-MAIL:
wionfarm@infocom.co.ug

BELGIQUE

M. BERLO Jacques Albert
Rue Anatole France, 119 -
Bruxelles - 1030
TEL.: + 32 2 2409350
FAX: + 32 2 2162640
E-mail: regiphar@skypro.be

Prof. LEJOLY Jean
Laboratoire de Botanique
Systématique et de
Phytosociologie
CP 169, Université Libre de
Bruxelles
50 Av. F. Roosevelt, 1050
Bruxelles - Belgique
Tél.: 32 2 6502126
Fax: 32 2 6502125
E-mail: jlejoly@ulb.ac.be
http:/ / www.ulb.ac.be/ scienc
es/ bota

CAMEROUN

Prof. NKONGMENECK
Bernard
Faculté des Sciences ;
Yaoundé, Cameroun
BP: 30581 YAOUNDE
TEL.: (237) 23 02 02
FAX: (237) 23 02 02
E-mail:
nkongme@uycdc.uninet.cm

COTE D'IVOIRE

Prof. AKE ASSI Laurent
CNF-ABAO, Côte d'Ivoire.
08 BP 172 Abidjan 08
TEL.: (225) 44 86 14
FAX: (225) 44 60 06

FRANCE

Dr MANKOTO MA
MBAELELE
Division des sciences
Ecologiques/ Programme MAB
UNESCO (Organisation des
Nations Unies pour
l'Education, la Science et la
Culture)
1, Rue Miollis, 75732 Paris
Cedex 15
TEL.: (33-1) 45 68 40 37
FAX: (33-1) 45 68 58 04
E-MAIL:
s.mankoto@unesco.org

GHANA

Dr ABBIW Daniel
Directeur de l'Herbier –
Université de Legon, Ghana.
PO BOX 55, University of
Ghana, Legon
TEL.: 500263

KENYA

Dr RUKANGIRA Ernest
Centre de Liaison pour
l'Environnement International
BP: 72461, NAIROBI, Kenya
TEL.: (254-2) 56 20 22/ 57 61
14/ 57 61 54
FAX:(254-2)56 21 75

E-MAIL:
erukangira@iconnect.co.ke

Dr OUEDRAOGO Abdou Salam
Coordonnateur régional
IPGRI-Nairobi-Kenya.
BP: c/ o ICRAF, PO BOX 30677, NAIROBI, Kenya
TEL.: (254-2) 521 514/ 521 450 - 10
FAX: (254-2) 5121209
E-MAIL:
a.ouedraogo@cgiar.org

NIGER

Prof. SAADOU Mahamane
Botaniste, Université de Niamey, ABAO, Niger.
BP: 10662, Niamey, Niger
TEL.: (227) 73 39 42
FAX.: (227) 73 30 72 / 73 39 43
E-MAIL: cresa@intnet.ne

OUGANDA

Dr NKAKYEKORERA NSHEMEREIRWE Federica
KARI BP 7065, Kampala - OUGANDA
TEL: 256-075-642514/ 256-41-342035/ 256-41-530089
FAX: 256-41-343703/ 256-41-530089
E-MAIL:
wionfarm@infocom.co.ug

SENEGAL

Dr BUTARE Innocent
CRDI: Centre de Recherche pour le Développement International
BP: 11607, Dakar, Sénégal
TEL.: (221) 864 00 00 extension 2216
FAX: (221) 825 32 55
E-MAIL: ibutare@idrc.org.sn

TCHAD

Prof. MAHMOUT Yaya
Faculté des Sciences Exactes et Appliquées,
B.P. 1027, E mail :
facs@intnet.td
N'Djaména, Tchad.

TOGO

Prof. AHYI Amakoué Michel
Ethnobotaniste, Directeur LABORATHENA, Lomé, Togo.
BP: 3043, Lomé
TEL: (228) 25 71 84
FAX: (228) 22 01 95

Prof. AKPAGANA Koffi
Ethnobotaniste (ABAO), Lomé, Togo
BP: 1515, Lomé, Togo
TEL.: (228) 25 50 94 poste 1334
FAX: (228) 21 85 95
E-MAIL:
kakpagan@syfed.tg.refer.org

M. DJAGBA Tchéliaga
BP: 393 Lomé, CNSF- DPF, Togo
TEL.: (228) 22 39 24/ 30 40 05
FAX: (228) 21 40 29

Annexe 3: Canevas pour la rédaction du rapport national sur les espèces ligneuses médicinales prioritaires pour les activités des réseaux du programme SAFORGEN

(La participation des experts de différentes disciplines et institutions de recherche (instituts de recherche, universités, administration forestière, services de vulgarisation, herbiers, ONGs, etc.) du pays sera sollicitée pour élaborer un bon rapport national issu d'un consensus

1. Nom du pays:
2. Nom et adresse du rédacteur:
3. Titre du Réseau: Espèces Ligneuses Médicinales
4. Liste (par ordre de priorité) des plus importantes d'espèces ligneuses médicinales du pays
5. Pour chacune des espèces mentionnées au paragraphe 4, donner sur fiche séparée (une fiche par espèce):

5.1 L'importance de l'espèce pour ce qui concerne:

- Superficie couverte par l'espèce ou le genre
- Nombre de consommateurs dans le pays (par exemple le nombre de Provinces ou de Départements où l'on trouve l'espèce ou le genre)
- Importance économique (exemples: les revenus du pays dus à cette espèce % du PNB, GDP (%Agriculture dans le PIB), % d'habitants du pays ou de la sous-région utilisant l'espèce, quantité utilisée par habitant et par an, etc.)
- Importance sociale et culturelle
- Autre importance

5.2 Autres utilisations que médicinales:

- Consommation humaine
- Bois, fibres ou artisanat
- Fourrage et pâturage
- Propriétés nuisibles (contrôle des adventices, hôtes des pestes pour les cultures, toxicité)

5.3 Description de l'espèce

- Description botanique de l'espèce (l'arbre, feuille, fleur, fruit, semences, etc.)
- Informations sur la phénologie:
- Densité de l'espèce (nombre d'individus à l'hectare)
- feuillaison
- Age de la floraison et cycle,
- Période de fructification
- Dispersion des semences et les vecteurs (disperseurs)
- Pollinisation et vecteurs
- Spécificité des vecteurs
- etc.

5.4 Taxonomie et noms de l'espèce

- Classification du genre
- Nom botanique reconnu, synonymes, noms communs et noms vernaculaires

5.5 Origine de l'espèce et important centre de diversité

- Origine de l'espèce
- Domestication
- Evolution
- Centres de grande diversité génétique

5.6 Propriétés
- Composition chimique d'organes de l'espèce
- Propriétés mécaniques du bois
- Autres propriétés (capacité calorifique, etc.)
- Propriétés anti-nutritionnelles et toxiques
- Fixation d'azote et association mycorhizienne

5.7 Ressources génétiques de l'espèce
- Variation génétique (variations au niveau du genre, de l'espèce et intra spécifique)
- Sources de germplasm (matériel génétique)
- Sexualité
- Système de croisement
- Poids des semences
- Viabilité des semences
- Contacts de germplasm
- Evaluation génétique du matériel (essais de provenances, analyses enzymatiques et moléculaires, etc.)
- Bases de données existantes
- Descripteurs (paramètres)
- Méthodes de conservation et techniques utilisées. Situation des espèces dans la conservation *in situ* et *ex situ*
- Principales lacunes dans la conservation des espèces

5.8 Amélioration génétique de l'espèce
- Objectifs d'amélioration
- Programmes d'amélioration
- Méthodes d'amélioration

5.9 Ecologie et Agronomie
- Climat, sol et besoins en eau de l'espèce
- Prospections conduites sur l'espèce
- Distribution de l'espèce (cartographie de la distribution en connexion avec les zones écologiques)
- Niveau de diversité des caractéristiques majeures et les facteurs géographiques
- Semis
- Lutte contre les mauvaises herbes
- Propagation
- Pestes et maladies
- Récolte
- Rendement

5.10 Contraintes majeures (limitations) des espèces

5.11 Besoins en recherches pour l'espèce

5.12 Domaines (activités de recherche ou non) de collaboration potentielle avec d'autres pays.

5.13 Projets passés, en cours ou futur conduits sur l'espèce
(Donner le maximum d'informations sur la formulation, le financement, l'expiration, besoin pour une phase additionnelle du projet). Fournir des documents annexes si disponibles).

5.14 Donner les noms et adresse des réseaux existants pour cette espèce

5.15 Donner la liste de publications connues sur cette espèce et fournir les adresses où on peut les avoir

N.B: Compléter uniquement les rubriques de ce canevas dont les informations fiables sont disponibles

Annexe 4: Discours d'ouverture et de clôture

ALLOCUTION D'OUVERTURE DU DIRECTEUR DE L'IITA-BENIN

Monsieur le Directeur du CENPREBAF,
Monsieur le Directeur de Cabinet du Ministre du Développement Rural,
Messieurs les Représentants de l'Université et de l'INRAB,
Messieurs les Représentants de l'IPGRI,
Mesdames et Messieurs, illustres hôtes et honorables participants de cet atelier,

Je vous souhaite au nom de la station d'accueil, l'Institut International d'Agriculture Tropicale, IITA, la bienvenue. C'est un honneur particulier qui m'a été réservé par le Professeur E. ADJANOHOUN et mes collègues de l'IPGRI, de prendre le premier la parole, en ma qualité de Directeur de la station, pour prononcer cette allocution de bienvenue.

Si de part mes activités professionnelles, les questions liées à l'entomologie appliquée et à la lutte biologique en générale, me préoccupent de façon prépondérante, je ne vous cacherai pas que celles relatives aux arbres, dont nous nous chargeons d'assurer la protection, n'en occupent pas une place moindre.

L'intérêt de notre institut porté à l'utilisation et à la protection des ressources génétiques est notable. A titre d'exemple, l'IITA maintient en permanence d'importantes collections de manioc, de banane et plantain servant de souche à l'amélioration des variétés. D'autre part, notre institut a été mandaté pour constituer la banque mondiale de gènes pour le niébé. Une collaboration étroite existe sur ce plan entre l'IITA et l'IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute). Nous nous félicitons de la récente «implantation » de l'IPGRI au sein de notre Station au Bénin.

Un fait frappant en Afrique Occidentale est le rôle inégalé que joue la diversité végétale exotique dans la production agricole locale. En effet, la grande majorité des plantes actuellement d'intérêt agronomique ne proviennent pas de la sous région, mais ont été successivement introduites dans un laps de temps relativement court. Cet apport n'exclut pas pour autant une propre diversité végétale riche au sein de la flore autochtone. Tout au contraire, l'usage d'un nombre impressionnant de plantes à propriétés médicinales est ancré dans le quotidien des populations en Afrique Occidentale. Vu son utilité incontestable, il serait impératif de conserver ce patrimoine à la fois génétique et culturel au profit des générations futures.

La dissémination, l'approfondissement des connaissances et l'utilisation raisonnée de ces ressources végétales pourraient être des éléments importants dans le souci premier de leur préservation. Aussi, un juste retour des retombées monétaires générées par leur exploitation actuelle ou potentielle, contribuerait considérablement à leur maintien et inciterait à poursuivre d'éventuels efforts d'inventaire.

Toute utilisation de matériel végétal passe en premier lieu par un processus de détermination systématique nécessitant idéalement l'accès à des échantillons de référence tel que disponible dans un herbier. Cette démarche requiert une expertise considérable en botanique. Une importante part de ces connaissances habituellement maîtrisées par les médecins traditionnels est certes intégrée dans les langues locales mais reste encore largement inexploitée par la science écrite. Ceci offre l'occasion inédite d'un domaine de collaboration où l'apport majeur de connaissance serait fourni par les botanistes et

utilisateurs nationaux.

Dans le domaine de la classification des données systématiques, l'IITA-Bénin pourrait être utile en apportant notre assistance grâce à nos connaissances des insectes. En fait, l'institut abrite dans son musée, le Centre régional en Biosystématique de BioNET. La collection d'insectes est la deuxième en importance dans toute l'Afrique de l'Ouest et l'organisation des données sur ordinateurs avec une accessibilité facile pour les utilisateurs est à la hauteur de la technologie existante. Convaincu de l'importance de la Biosystématique dans le domaine de la recherche appliquée et persuadé de son impact complémentaire à l'utilisation des ressources végétales, je vous invite, si le temps vous le permet, à venir visiter les infrastructures de notre station.

Finalement, à titre privé, j'œuvre dans la protection, et même dans la reconstitution d'une forêt sacrée sur mon terrain de Drabo. Je serais heureux d'apporter si l'occasion se prête, ma contribution dans la conservation de certaines de vos plantes médicinales dans ma forêt naturelle.

Conscient de votre programme chargé aujourd'hui et de celui des jours à venir, je m'arrêterai ici. Soyez assurés que je suis dès à présent persuadé du succès de cet atelier, qui entre si bien dans les préoccupations nationales de protection du patrimoine du Bénin et de notre région. Tout en vous souhaitant des sessions bien animées et de fructueux débats,

Mesdames et Messieurs, je vous remercie pour votre attention. Vive la collaboration scientifique, qui rassemble les esprits de bonne volonté pour un développement durable en bonne santé.

DISCOURS D'OUVERTURE DU DIRECTEUR REGIONAL DE L'IPGRI POUR L'AFRIQUE AU SUD DU SAHARA

Monsieur le Directeur du Cabinet, Représentant Monsieur le Ministre du Développement Rural,
Monsieur le Représentant du Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique
Monsieur le Représentant du Directeur Général de l'Institut National de Recherches Agricoles du Bénin
Monsieur le Directeur du Centre Pilote Régional de Biodiversité Africaine
Monsieur le Directeur de la Station IITA de Cotonou
Mesdames, Messieurs,
Chers Participants,

Je voudrais me joindre au Directeur de la Station IITA pour vous souhaiter la bienvenue à Cotonou au Bénin et particulièrement à l'importante Station de l'IITA qu'abrite le Bénin.
Permettez-moi tout d'abord de remercier Monsieur le Représentant du Ministre du Développement Rural pour avoir tenu à honorer personnellement de sa présence la cérémonie d'ouverture de cette importante rencontre. Ceci témoigne de l'importance qu'attache le Gouvernement du Bénin aux ressources génétiques forestières en général et aux espèces ligneuses médicinales en particulier.
Je voudrais également remercier les autorités béninoises pour avoir accepté d'abriter cette première rencontre du Réseau Espèces Ligneuses Médicinales du Programme des Ressources Génétiques Forestières pour l'Afrique au Sud du Sahara, dénommé SAFORGEN.
Cette rencontre connaît la participation de 34 personnes provenant de 12 pays africains et deux pays européens.
L'Institut International pour les Ressources Phytogénétiques (IPGRI) a pour mission essentielle, la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques pour les générations actuelles et futures.
Son Programme de Ressources Génétiques Forestières a démarré en 1993 et a connu depuis, un développement notable. D'abord avec le Programme européen, EUFORGEN qui compte aujourd'hui plus d'une trentaine de pays aussi bien de l'Europe de l'Ouest que de l'Est. Puis le Programme asiatique sur les Bambous et Rotins et depuis janvier 1999, le Programme SAFORGEN pour les pays d'Afrique au Sud du Sahara, dont le Coordonnateur Régional, Dr Eyog Matig Oscar ici présent vous en donnera de plus amples détails.
L'importance des ressources génétiques forestières pour les pays en développement n'est plus à démontrer. En effet on estime à plusieurs millions de dollars US les biens et les services fournis par la forêt en termes de régulation de l'eau et du climat, de conservation du sol, de séquestration du carbone, du contrôle de la pollution et des pestes, etc. Mais de façon plus palpable, plus de 80 % des populations des villes surtout des villages africains dépendent des produits forestiers sur le plan nutritionnel et médicamenteux. Mais ces ressources qui sont très importantes pour la vie de nombreuses communautés africaines sont malgré les apparences, menacées de disparition. En effet la FAO a estimé pour l'Afrique, une diminution annuelle de 2,1 millions ha entre 1978 et 1997, la surface couverte par la forêt.

Les plantes médicinales ont connu une sollicitation plus accrue pour les pays africains de la zone francs CFA depuis la dévaluation de cette monnaie en janvier 1994. Les populations des villes qui d'habitude s'approvisionnent dans les pharmacies ont rejoint

celles des campagnes dans la recherche des plantes médicinales pour leurs soins quotidiens.
Cette diminution vertigineuse des ressources forestières a conduit la communauté internationale à demander à la FAO d'organiser au niveau régional en collaboration avec les Etats membres, l'élaboration des Plans d'Action sur la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques forestières. C'est dans le cadre de ce processus qu'intervient le Programme SAFORGEN. A travers ce Programme, on devra en effet développer des stratégies permettant aux pays de pérenniser la production forestière Il s'agit là d'un des objectifs majeurs du Programme.

En ce qui concerne les plantes médicinales, un immense travail d'inventaire de la ressource a déjà été conduit au niveau d'un certain nombre de pays africains par le Professeur Adjanohoun et son équipe, avec l'appui financier de l'O.U.A. et de l'ACCT. Ce travail devra servir de socle pour le développement futur du Réseau sur les Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN dont nous devrons poser les premiers jalons au cours de cette rencontre à Cotonou.
Permettez-moi Monsieur le Représentant du Ministre du Développement Rural, Mesdames et Messieurs de remercier tout d'abord l'ITTA, qui a accepté de mettre à la disposition des organisateurs, toutes les facilités dont il dispose, pour la bonne réussite de cette rencontre. Je voudrais enfin remercier le CENPREBAF notre collaborateur local pour cette rencontre-ci, dont les responsables, depuis des mois, déploient toute leur énergie pour le succès de la réunion. Je n'ai aucun doute en ce qui concerne les résultats attendus. Les fleurs que je vois aujourd'hui augurent en effet une bonne fructification.

Je vous remercie pour votre attention.

DISCOURS D'OUVERTURE REPRESENTANT DU MINISTRE DU DEVELOPPEMENT RURAL DU BENIN

Monsieur le Représentant du Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique,
Monsieur le Directeur Régional de l'Institut International pour les Ressources Phytogénétiques,
Monsieur le Coordonnateur Régional du Programme SAFORGEN de l'IPGRI,
Monsieur le Représentant du Directeur Général de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin,
Monsieur le Directeur de la Station l'IITA-Bénin,
Monsieur le Professeur Edouard ADJANOHOUN, Directeur de l'ONG CENPREBAF (CENtre Pilote Régional pour la Biodiversité Africaine),
Monsieur le Professeur DRAMANE Karim, Mesdames et Messieurs,
Chers participants,

C'est pour moi un grand plaisir et un agréable devoir de procéder à l'ouverture officielle de la première Réunion du Réseau Espèces Ligneuses Médicinales du Programme des Ressources Génétiques Forestières en Afrique au Sud du Sahara (SAFORGEN).

Mais avant toutes choses, je voudrais, au nom du Ministre du Développement rural, souhaiter la bienvenue en terre africaine du Bénin à tous nos hôtes participants à cette importante rencontre.

En effet, à travers l'intitulé de votre réunion/ atelier, il ne fait aucun doute qu'il s'agit des Ressources Génétiques Forestières et de leur devenir.

Dans notre sous-région, il est reconnu que d'importantes ressources génétiques forestières sont menacées d'extinction et ont besoin d'être protégées. En 1998, le rapport de synthèse de la FAO sur la situation des ressources génétiques forestières du Sahel et dans la zone nord-soudanienne fait état d'environ 72 espèces déjà disparues de quelques pays de cette région ou qui sont sérieusement menacées.

L'une des causes de la disparition desdites ressources est, entre autres, la pression de plus en plus grande que subissent ces espèces ligneuses très exploitées en plantes médicinales.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a estimé que 80% des populations des pays en développement vivent de la médecine traditionnelle essentiellement basée sur les différents arbres des forêts naturelles. En 1998, la FAO a signalé que plus de 900 espèces de plantes sont utilisées dans différentes parties de l'Afrique pour traiter les zoonoses en médecine vétérinaire.

Pour combattre la déforestation sans cesse croissante qui en résulte surtout depuis la dévaluation du Franc CFA en 1998, nos pays se sont engagés dans l'élaboration de plans d'aménagement pour la conservation *in situ* des ressources génétiques forestières et pour leur utilisation durable.

Ainsi, le Gouvernement du Bénin s'est lancé depuis peu dans l'élaboration et la mise en oeuvre des plans d'aménagement participatifs, en étroite collaboration avec les populations riveraines de la plupart des forêts naturelles du pays.

C'est le lieu de vous dire Mesdames et Messieurs les participants qu'à l'issue de l'atelier de Ouagadougou de 1998, le Gouvernement Béninois a adopté le programme SAFORGEN comme la forme d'organisation et le cadre d'exécution et de suivi du Plan d'Action Régional sur les Ressources Génétiques Forestières.

Dès lors, nous avons pris conscience, vu la complexité des Ressources Génétiques Forestières, qu'un pays ne peut en maîtriser tout seul la gestion durable. C'est pourquoi nous saluons le présent atelier de Cotonou qui, après l'installation du Coordonnateur du Programme SAFORGEN en décembre 1998, consacre l'installation et le lancement du premier Réseau Régional SAFORGEN, celui des Espèces Ligeuses Médicinales.

Mesdames et Messieurs les chercheurs, Eminents professeurs, chers participants,

Vous avez un programme assez chargé pour les deux jours que durera votre atelier. Cependant, je voudrais vous dire combien je suis dores et déjà confiant que vous ferez oeuvre utile, la présence en ces lieux de toutes les sommités africaines et européennes de la science et de la technologie me l'atteste.

Je suis aussi convaincu que grâce aux nombreuses expériences accumulées, vous resterez proches des préoccupations des populations de nos pays respectifs.

Pour terminer, je voudrais remercier au nom des pays de la sous-région représentés à cet atelier, les partenaires du Réseau que sont l'Institut International pour les Ressources Phytogénétiques, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture qui nous soutiennent dans l'action.

Enfin, dans l'espoir que le programme SAFORGEN contribuera à la gestion durable des ressources génétiques forestières de nos pays respectifs, je déclare ouverte ce jour mercredi 15 décembre 1999, la Première Réunion du Réseau sur les Espèces Ligneuses Médicinales du Programme SAFORGEN.

Vive la Coopération sous-Régionale en Matière de Protection des Ressources Génétiques Forestières;

Vive la Coopération Scientifique Internationale au service du Développement;

Je vous remercie

DISCOURS DE CLOTURE DU DIRECTEUR REGIONAL DE L'IPGRI POUR L'AFRIQUE AU SU DU SAHARA

Monsieur le Directeur général de l'INRAB,
Monsieur le Directeur du Centre Pilote Régional pour la Biodiversité Africaine,
Monsieur le Directeur de la Station régionale IITA de Cotonou,
Chers Professeurs,
Mesdames et Messieurs,

L'utilisation de la science pour résoudre les problèmes des gens pauvres touchés par la maladie, la faim, la malnutrition est un des défis les plus importants mais aussi les plus bénéfiques. Beaucoup de personnes peuvent échapper à la mort en raison des progrès et des percées de la connaissance et de la technologie.

La communauté internationale et la communauté scientifique sont familiarisée à entendre des nouvelles troublantes venant de l'Afrique. Nouvelles de guerre tuant des millions de personnes et exposants des millions d'autres aux risques de faim. Dans le domaine de la santé, les statistiques sont très préoccupantes. Les statistiques font ressortir que les pays en développement ont 90% des malades et mais seulement 10% des ressources pour la santé. L'Afrique a besoin de communiquer d'autres nouvelles, de bonnes nouvelles, espoir de vie, non pas de mort, de paix, non pas de guerres, de succès, non pas d'échecs.

Au vu des recommandations issues de ces deux jours de travaux, force est de reconnaître qu'un grand travail a été abattu. Nos discussions approfondies, souvent passionnées, sont le reflet d'une conscience très éveillée de notre responsabilité et de notre rôle dans la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques des plantes ligneuses médicinales.

La réunion de Cotonou restera gravée comme un tournant déterminant dans la naissance et le développement futur de ce réseau. Il aura servi à semer la graine, mais aussi à créer un environnement favorable pour son développement.

Nous quitterons bientôt Cotonou, mais avec un calendrier bien chargé et des responsabilités additionnelles. Celles *des Membres Fondateurs mais aussi d'Ambassadeurs pour propager la nouvelle de notre coopération nouvelle.* En particulier, nous devrons suivre avec attention la mise en oeuvre des coordinations nationales et les points focaux des réseaux.

Dans quelques mois, nous nous retrouverons à Nairobi, précisément en mai 2000 pour la Conférence sur les Plantes Médicinales et la Médecine Traditionnelle en Afrique. Nous devons tout faire pour que la plupart d'entre nous présents dans cette salle, puisse prendre part à la conférence de Nairobi pour faire la promotion de notre collaboration et rencontrer de nouveaux partenaires.

Je vous remercie
Dr Abdou Salam Ouedraogo

IPGRI

CENPREBAF

UNEP

ISBN 92-9043-470-8

Copyrighted material